

W. D. Dunsen

ПОЛНЫЙ НЕОБХОДИМЫЙ

САМОУЧИТЕЛЬ

ДОМАШНИХЪ РЕМЕСЛЪ

И

ПРОМЫСЛОВЪ.

Томъ I.

ПОЛНЫЙ НЕОБХОДИМЫЙ
САМОУЧИТЕЛЬ
ДОМАШНИХЪ РЕМЕСЛЪ
И ПРОМЫСЛОВЪ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

къ изученію и производству безъ посторонняго указанія главнѣйшихъ
ремеслъ и промысловъ необходимыхъ въ домашнемъ быту. Полное
и основательное изученіе болѣе 50 ремеслъ и промысловъ проверен-
ныхъ на практикѣ.

Составлено кружкомъ специалистовъ по послѣднимъ иностраннымъ и
русскимъ источникамъ подъ общей редакціей

П. Ф. СИМОНЕНКО.

Около 300 полнотипажн. рисунковъ въ текстѣ.

ВЪ 2-хъ ТОМАХЪ.

МОСКВА.

Изданіе книгопродавца-издателя Г. Т. Бриллиантова.
1895.

Доволено Цензурою. Москва, 24 сентября, 1894 года.

Типографія Елизаветы Гербевъ, 2-я Мѣщанская, домъ № 26.

Великій ученый Смайльсъ сказалъ: „если человекъ при занятіи, то онъ живетъ нормальной жизнью, онъ веселъ, доволенъ собою и имъ дѣлается. Отсутствие труда, занятій, работы,—порождаетъ скуку, вслѣдствіе чего характеръ человека мѣняется, наводитъ скуку, приучаетъ къ лѣни; является раздражительность, человекъ стремится изобрѣтать разныя гадости и часто дѣлается разорителемъ своей семьи“.

А потому изучить и знать основательно какое бы то ни было дѣло, для бѣдныхъ или средняго состоянія людей—есть насущная потребность, а для человека съ достаткомъ, для человека богатаго, — составляетъ пріятное времяпрепровожденіе.

Всякій благомыслящій, желающій чѣмъ-либо заняться у себя дома, ищетъ тѣ источники или тѣ данныя, при посредствѣ которыхъ онъ могъ бы выучиться тому, что его интересуется, но большею частію не находитъ того, чего бы онъ хотѣлъ, а хотѣлъ бы онъ дѣльнаго, простаго, осмысленнаго руководства, изъ котораго онъ могъ бы почерпнуть то, что его интересуется. Нельзя сказать, чтобы не было руководствъ трактующихъ о многихъ домашнихъ производствахъ, но эти руководства, по большей части, мало говорятъ правды, — настолько далеки отъ истиннаго, правдиваго изложенія способовъ данныхъ производствъ, что съ перваго же раза получается во всемъ полная неудача, которая разочаровываетъ желающихъ научиться чему-либо полез-

ному. Вслѣдствіе этого необходимо имѣть въ домѣ настольную книгу справокъ, при посредствѣ которой всякій могъ бы безошибочно начать то или другое ремесло или искусство домашнимъ образомъ, не теряя много времени на бесполезные опыты и не платя часто большія деньги специалистамъ за преподаваніе того или другаго производства; а потому мы смѣло можемъ рекомендовать настоящее наше руководство которое вполне достигаетъ желаемой цѣли, такъ какъ каждый отдѣлъ заключающійся въ этомъ руководствѣ, составленъ специалистомъ-техникомъ и проверенъ на практикѣ, а такихъ отдѣловъ 50 со множествомъ объяснительныхъ чертежей и рисунковъ въ текстѣ.

Придерживаться какой-либо классификаціи въ столь обширномъ вопросѣ какъ вопросъ о домашнемъ производствѣ, мы не будемъ, а каждый отдѣлъ по данному производству будетъ заключать въ себѣ главу и описаніе вполне законченнаго, даннаго производства. Этимъ самымъ мы хотимъ сдѣлать настоящее наше сочиненіе какъ бы справочною книгой не только для домашняго производства, но и для кустарныхъ потребностей, въ чемъ чувствуется бѣдность въ нашей литературѣ.

Не жалѣя ни труда, ни матеріальныхъ затратъ, по каждому данному вопросу, мы адресовались за помощію къ ученымъ специалистамъ, химикамъ, техникамъ, мастерамъ и т. п. и думаемъ, что трудъ нашъ принесетъ посильную пользу всякому, кто осмысленно будетъ обращаться съ процессами, изложенными въ предлагаемомъ сочиненіи.

Издатель.

Отдѣлъ 1.

Нѣсколько словъ о такъ называемыхъ никуда не годныхъ домашнихъ отбросахъ домашняго хозяйства.

Творецъ химіи знаменитый ученый Лявуазье доказалъ, что въ природѣ ничто не пропадаетъ, и что мы считаемъ израсходованнымъ, то это лишь намъ кажется, а всущности это повидимому израсходованное не исчезло безвозвратно, не пропало безслѣдно, а лишь временно исчезло, чтобы превратиться въ новый матеріалъ, напр., мы зажгли свѣчу для того, чтобы воспользоваться ея свѣтомъ. Свѣча по мѣрѣ сгоранія уменьшается и уменьшается, наконецъ совсѣмъ догораетъ и тухнетъ. Дѣйствительно мы лишились свѣчи, но своимъ горѣніемъ, эта свѣча вслѣдствіе состава сала, воска, стеарина и т. п. выдѣлила тѣ газы, которые соединились въ другія вещества и дали намъ другія элементы, эти послѣднія превратились въ третьи и т. д. и т. д. до безконечности. Это законъ вѣчнаго круговращенія тѣхъ веществъ, изъ которыхъ состоитъ вся наша вселенная, на чемъ основанъ строй этой вселенной.

Подобно этому основанъ и строй нашего домашнего хозяйства. Мы носимъ платье, платье это износилось и мы какъ не годное бросаемъ его. Мы ѣдимъ говядину и бросаемъ кости въ помойку, какъ не представляющія для насъ никакого интереса. Мы прочитавъ газеты, рвемъ ихъ, жгемъ или разбрасываемъ, не зная болѣе какую ояѣ могутъ принести намъ пользу въ домашнемъ обиходѣ и т. д. поступаемъ со всѣми прочими веществами, въ силу только того, что намъ кажется, что всѣ эти предметы, ис-

полнивъ свое назначеніе, для чего они были нами приобрѣтены, болѣе исполнить ничего не могутъ, а потому мы ими и не дорожимъ и считаемъ ихъ на всегда для себя потерянными. Но если бы мы могли серьезно подумать, что всѣ эти намъ, повидимому, не нужные вещи могутъ еще намъ пригодиться, что эти ни куда не годные отбросы имѣютъ въ рукахъ свѣдущихъ большой интересъ, такъ какъ при извѣстныхъ условіяхъ могутъ принести намъ извѣстную матеріальную, денежную выгоду, то понятно мы не считали бы эти вещества потерянными для себя, собирали бы ихъ и относились бы къ нимъ съ должнымъ вниманіемъ. Короче, если бы мы знали что ветхое, изношенное платье, можетъ идти для издѣлія бумаги или картона, а равно разная не годная газетная бумага можетъ быть переработана вновь на бумагу, или изъ нея мы можемъ получать великолѣпныя издѣлія изъ папье-маше. Кости-же не пропадали-бы въ помойкѣ, такъ какъ онѣ могутъ идти для передѣлки на уголь, изъ котораго мы можемъ приготовить ваксу, или разныя химическія цѣнные вещества, а въ томъ числѣ и уголь для сахарныхъ заводовъ, гдѣ при посредствѣ этого угля очищаютъ сахарный сиропъ, вслѣдствіе чего этотъ уголь имѣетъ хорошую цѣну.

Само-собою понятно, что приведенные нами примѣры останутся лишь какъ примѣры,—для наглядности, такъ какъ въ настоящее время всякая не грамотная кухарка знаетъ цѣну тряпки, кости и бумаги, потому что есть особаго рода спеціалисты подъ именемъ тряпичниковъ или старьевщиковъ, которые ходятъ по домамъ и покупаютъ эти не нужные отбросы за деньги. Но есть такіе отбросы, про которые, быть можетъ, еще никто у насъ въ Россіи не знаетъ имѣ цѣну, какъ напр. папирсные окурки, не говоря уже про обрѣзки и окурки сигаръ. А между тѣмъ эти отбросы весьма цѣнны во многихъ странахъ, такъ какъ папирсные окурки идутъ на выдѣлку многихъ хорошихъ сортовъ бумаги, а сигарные обрѣзки и окурки на выдѣлку нюхательнаго табака. Заграницей есть уже цѣлыя общества, которые собираютъ эти отбросы и передѣлываютъ ихъ, содержатъ многія благотворительныя учрежденія, къ каковымъ принадлежатъ богадѣльни, безилатныя лѣчебницы, сиротскіе институты и проч. въ этомъ родѣ.

Изъ всего вышесказаннаго видно, что какъ мы уже сказали,

въ природѣ ничто не пропадаетъ, такъ и въ хозяйскомъ быту ничего не должно пропадать, но должно переходить въ другой матеріалъ для нашего благополучія, для нашей выгоды потребленія. Какъ для курьеза, мы можемъ привести тотъ фактъ, что находятся уже и такіе люди, которые имѣютъ настолько терпѣнія, что собираютъ уже старыя стальные перья, которыя въ свою очередь находятъ сбытъ и потребность. Вслѣдъ за стальными перьями, по всей вѣроятности, нашлись бы любители собирать старыя поломанныя иголки, булавки и головныя дамскія тупилки, но къ несчастію эти мелкія вещи теряются безслѣдно и разсѣиваются по всей землѣ, хотя на произведеніе ихъ употребляютъ ежегодно на фабрикахъ чуть не милліоны пудовъ металла.

Все, что мы сказали, настолько ясно и поучительно, что само собою даетъ намъ возможность всегда заботиться не выбрасывать то, что намъ кажется не нужнымъ, такъ какъ это не нужное можетъ быть со временемъ для насъ необходимымъ, для примѣра возьмемъ хотя не годную намъ бумагу и попробуемъ приготовить изъ нея картонъ, а изъ этого картона, попробуемъ научиться готовить разныя предметы, входящіе въ область картонажнаго и переплетнаго дѣла, а равно познакомимся въ послѣдствіи утилизировать бумагу, приготовляя изъ нея издѣлія изъ папье-маше. Сначала, какъ мы сказали, займемся приготовленіемъ картона.

Отдѣлъ 2.

Приготовленіе картона и оберточной бумаги.

Всякая бумага состоитъ изъ растительныхъ волоконъ, соединенныхъ между собою такъ, какъ въ шерстяномъ войлокѣ соединены между собою волоса шерсти—сплещеніемъ. Но для болѣе крѣпости, бумагу еще проклеиваютъ, для практической ея цѣли.

Для приготовленія всякой бумаги, изъ всѣхъ волокнистыхъ веществъ, при чемъ самымъ лучшимъ матеріаломъ служитъ сырое, ни куда не годное тряпье, льняное, а затѣмъ бумажное. Также получаютъ пригодныя для этого дѣла волокна, посредствомъ обработки соломы, дерева, водоросли и другихъ веществъ, и

кромѣ того примѣниваютъ для высшихъ сортовъ бумаги, оберточной, разныя минеральныя вещества каковы: глина, гипсъ и проч.

Тряпку сортируютъ, отбираютъ бумажную отъ льняной и шерстяной, окрашенную отъ безцвѣтной, толстую отъ тонкой, такъ что при приготовленіи бумаги, сія послѣдняя получается разныхъ сортовъ.

Тряпье рѣжутъ на мелкіе кусочки ножницами. Потомъ эти отрѣзанные лоскутки очищаютъ отъ пыли, песку и проч. просѣиваніемъ, что можно достигнуть при помощи обыкновеннаго большого рѣшета или при посредствѣ барабана съ дырочками и вращающіяся посредствомъ рукоятки.

Послѣ очищенія этого тряпья сухимъ путемъ, его очищаютъ мокрымъ, т. е. кипяченіемъ въ водѣ; но если бы было нужно обезцвѣтить, то въ жидкости прибавляютъ соду или поташъ, а если потребуется, то известъ обыкновенную или хлористую или бѣлизняную; что дѣлается кипяченіемъ въ чугунныхъ котлахъ, и хорошо промываютъ въ чистой водѣ.

Послѣ всѣхъ этихъ работъ слѣдуетъ работа болѣе капиталъная, заключающаяся главнымъ образомъ въ томъ, чтобы тряпье изорвать, размельчить, однимъ словомъ привести съ такой видъ, чтобы вся масса, съ примѣсю воды, представляла собою молочную жидкость безъ видимыхъ волоконъ, клочьевъ, крупинокъ и т. п., что достигается различными способами.

Съ этой цѣлью при домашнемъ производствѣ, тряпье складываютъ въ кучи и подвергаютъ броженію и затѣмъ въ ступкахъ или жерновахъ приводятъ въ тѣстообразное состояніе. На фабрикахъ, тряпье это измельчается при помощи особыхъ машинъ, называемыхъ галандрами.

Затѣмъ эту молочновидную бумажную массу выливаютъ на частое сито, гдѣ масса по истеченіи изъ нея воды, оседаетъ пленкой, которая, по высушиваніи, будетъ представлять собою бумагу. Чтобы она была гладка и прочна, то въ массу прибавляется клей, и пока масса эта еще сыра, пропускаютъ черезъ теплые, ситипровальные, стальные валы.

Такимъ образомъ приготовленная бумажная масса постоянно перемѣшивается и подогревается на столько, что всегда находится въ тепломъ состояніи; перейдемъ къ изученію самой ра-

боты бумажныхъ листовъ, что называется маканіемъ. Для этой работы требуются плоскія рамы, размѣромъ въ бумажный листъ, съ натянутымъ, вѣсто два, густымъ проводочнымъ ситомъ и съ подвижной крышкой; при чемъ требуется еще большее количество шерстяныхъ кусковъ фланели величиною въ бумажный листъ.

Берутъ форму, покрытую крышкой, погружаютъ ее въ косвенномъ направленіи съ приподнятой крышкой въ макальный чанъ и выпувъ поворачиваютъ вертикально, снимаютъ крышку и форму, со слоемъ бумаги на ней, передаютъ другому лицу, а этотъ кладетъ фланелевый лоскутокъ, переворачиваетъ и оставляетъ на столѣ фланель вмѣстѣ съ бумажной пленкой, а форму возвращаетъ и взаимѣнъ получаетъ другую, а въ этотъ разъ фланель съ бумажной пленкой кладетъ на прежде положенную и т. д. Когда же наберется достаточно этихъ лоскутковъ съ бумагой, такую кучу кладутъ подъ прессъ, гдѣ бумага теряетъ свою воду, которая впитывается въ ткань фланели, причемъ бумага уплотняется и выглаживается. Затѣмъ ее отдѣляютъ отъ фланели и вновь подвергаютъ прессовкѣ, но уже безъ фланели, и послѣ того сушатъ въ сушилѣхъ. Чѣмъ болѣе разъ бумага побывала подъ прессомъ, тѣмъ она будетъ тоньше, глаже, плотнѣе и лучше. Если въ бумажной смѣси не было клея, то бумагу проклеиваютъ послѣ высушки, а послѣ проклейки, когда высохнетъ, опять прессуютъ.

Бумагу оберточную проклеиваютъ очень слабо или совсѣмъ не проклеиваютъ, а въ бумажную массу прибавляютъ раствора въ видѣ обыкновеннаго сапнаго мыла, или смоляного.

При ручной работѣ, каждый рабочій съ подручнымъ можетъ отлить въ часъ 300—400 листовъ; одинъ рабочій можетъ развѣсить въ часъ 2000 листовъ и гораздо болѣе этого количества проклеить и сосчитать при сортировкѣ и упаковкѣ въ стопы.

Приготовленіе простой оберточной бумаги, картона, папье-маше, кровельнаго толя и друг. издѣлій, должно всецѣло принадлежать къ домашнему производству, такъ какъ потребный матеріалъ находится подъ рукой и часто пропадаетъ даромъ, въ особенности если это производство ведется въ деревняхъ.

Этотъ грубый бумажный матеріалъ могутъ составлять: рѣчная тина, солома, иглы хвойныхъ деревьевъ и самого дерева, дре-

ваго сорта безъ колѣна и угловъ, 15 частей второго сорта, содержащей не много колѣнъ, и пять частей составляютъ потерю. Далѣе солому варятъ въ 10% раствора извести, а иногда съ прибавленіемъ соды; бурую жидкость сливаютъ, а массу варятъ, съ прибавкою поташа и извести въ закрытомъ чугунномъ котлѣ не менѣе 8—10 часовъ. Поташъ имѣетъ преимущество передъ содою въ томъ отношеніи, что кремнеземъ съ нимъ легче превращается въ растворимое соединеніе. Количество поташа измѣняется смотря по хрупкости соломы, т. е. ея жесткости, такъ для ржаной соломы нужно 8%, для пшеничной 6%; солома злаковъ не перезрѣлыхъ требуетъ поташа меньше чѣмъ перезрѣлыхъ.

Можно не производить операціи крошки и отбѣиванія, а прямо класть въ котель, при чемъ всѣ колѣна и другія нечистоты, послѣ слабой варки, въ крѣпкомъ щелоку, разрушаются. Вываренную массу промываютъ и измельчаютъ въ жерновахъ. Соломенное вываренное тѣсто такъ мягко, что для превращенія ея въ полумассу достаточно $\frac{1}{2}$ часа времени. Отбѣиваніе производится или хлорнымъ газомъ или бѣлильной известью. Для полученія же самой бѣлой массы, слѣдуетъ обработать сѣрною кислотой 3—4% крѣпостью, и спустя нѣсколько времени растворомъ хлорноватисто-кислой магнезій.

Дерево, по своей дешевизнѣ, могло бы имѣть преимущество предъ соломой, если бы не представлялось трудности въ его обработкѣ. Всѣ древесныя породы, имѣющія мягкую и бѣлую древесину, могутъ имѣть примѣненія для бумажной массы, какъ: ява, тополь, липа, осина, ольха, береза и нѣкоторые хвойныя; но самый лучший продуктъ для бѣлой бумаги получается отъ ольхи и березы.

Есть много способовъ превращенія дерева въ мелкій порошокъ, что составляетъ главную его обработку, но вотъ одинъ изъ лучшихъ способовъ. Большой кубъ, содержащей 700 ведеръ воды и 50 пуд. соляной кислоты нагружаютъ 12 пудовъ древесныхъ стружекъ, не толще одной линіи. Вся жидкость подогревается до кипѣнія, которое поддерживается 12 часовъ, посредствомъ пара, идущаго по змѣеводной трубѣ. Затѣмъ кислоту нейтрализуютъ мѣломъ. Образовавшій хлористый кальцій не мѣшаетъ спиртовому броженію, происходящему отъ прибавленія небольшого количества дрожжей. Затѣмъ при посредствѣ пере-

гонки отдѣляютъ алкоголь, а древесный остатокъ промываютъ нѣсколько разъ; остатокъ этотъ образуетъ сплошную массу, которая отжимается и прессуется. Эта масса, какъ есть, пригодная для низшихъ сортовъ бумаги, въ томъ числѣ и для оберточной, а для высшихъ — ее слѣдуетъ отбѣлить хлоромъ, промыть щелокомъ и чистой водой. Такимъ образомъ, по этому способу, получается сразу алкоголь, пѣнность котораго можетъ отчасти покрыть издержки обработки, и бумажная масса, которая такъ хороша, что ее можно прибавить къ массе тряпья въ количествѣ до 80%.

Кукурузная солома, или стебли, заслуживаетъ особаго вниманія, такъ какъ между-клетчатное вещество изъ нея извлекается легче, чѣмъ изъ соломы въ злакахъ. Обработка состоитъ въ томъ, что сортированную солому кипятятъ въ слабомъ щелоку и потомъ въ водѣ, до тѣхъ поръ, пока волокны будутъ легко раздѣляться. Варенныя толстыя части потомъ раздавливаются между цилиндрами, а затѣмъ масса измельчается обыкновеннымъ способомъ.

Панортникъ собирается лѣтомъ или осенью, освобождается отъ листьевъ, разрѣзывается на куски въ 2—3 линіи и размалывается. Далѣе вываривается въ кипяткѣ, послѣ этого въ содѣ, а черезъ 4—5 часовъ переносятъ въ 4% растворъ сѣрной кислоты и затѣмъ пробѣливается хлоромъ или бѣлильной известью.

Хмѣлевые стебли собираются по снятіи шишекъ и перерабатываются въ свѣжемъ состояніи. Стебли связываются въ пучки, кладутся въ воду, какъ это дѣлаютъ при вымочкѣ конопли, и держатъ тамъ до тѣхъ поръ, пока не начнется слабое броженіе, послѣ чего волокно легко отдѣляютъ отъ древесныхъ частей стебля. Потомъ ихъ мнутъ какъ коноплю или ленъ, кипятятъ въ щелоку и измельчаютъ въ полу-массу.

Водоросли, морскія, а такъ же рѣчная тина, составляетъ превосходный писчебумажный матеріалъ, котораго для полученія даже очень хорошей бумаги можно прибавлять до 70%. Обработка очень проста: варятъ въ содовомъ растворѣ, хорошо промываютъ и бѣлятъ хлорной известью.

Свекловичныхъ выжимокъ обработка тоже проста: сначала обрабатываютъ водою, кипятятъ въ закрытомъ котлѣ, потомъ промываютъ содовымъ растворомъ и переносятъ въ кислоту

ванну, гдѣ оставляютъ на нѣкоторое время (1—5% сѣрной кислоты) Такимъ же способомъ отработываютъ картофельно-крахмальные остатки.

Лицевой лубокъ—дыко, представляетъ собою превосходный матеріалъ: его нужно прежде всего хорошо вымочить, пока онъ будетъ хорошо раздѣляться, что дѣлаютъ и со старыми кулями, потомъ вывариваютъ въ поташной или содовой водѣ и дальше поступаютъ, какъ сказано о другихъ веществахъ.

Наконецъ, въ послѣднее время лучшимъ суррогатомъ тряпья для бумажной массы найдена трава вообще и въ особенности обладающая хорошою листовою какъ болѣе волокнистая напр. мало пригодная для корма скота, это „осока“ и всего лучше газонная трава, изъ которой получается бумага плотная, гибкая, шелковистая, не уступающая бумагѣ, получаемой изъ лучшаго тряпья. Только при этомъ необходимо одно условіе, чтобы трава эта была скошена еще за зелено до цвѣта и затвердѣнія. Обработка состоитъ въ слѣдующемъ: свѣжую траву пропускаютъ между цилиндрами, чтобы выжать изъ нея сокъ и сдѣлать ее гнѣкою, не разрывая волокна. Послѣ чего ее кладутъ въ чанъ съ двойнымъ дырчатымъ дномъ, гдѣ массу хорошо перемываютъ въ чистой водѣ—прежде холодной, потомъ теплой, а затѣмъ уже въ горячей. Далѣе массу кипятятъ въ содѣ, или поташемъ, или щелокомъ изъ золы; въ первомъ случаѣ часовъ 5, а въ послѣднемъ на половину меньше. Затѣмъ щелочную воду спускаютъ—массу промываютъ въ чистой водѣ, отбѣливаютъ и перемалываютъ окончательно въ бумажную массу.

Найдено на опытѣ, что одинъ гектаръ (почти $\frac{3}{4}$ десятины) земли засѣянной газонной травой, можетъ дать 3000 килограммъ бумаги.

Старая бумага писанная и печатная, уже сослужившая службу и никуда негодная, если не можетъ идти на издѣлья папье-маше, опять можетъ быть переработана въ чистую бумагу и притомъ безъ особыхъ затрудненій, но только предварительно надо удалить изъ нея чернила и типографскую краску. Съ этой цѣлью растворяютъ въ водѣ 13 ф. поташа, потомъ прибавляютъ 15½ фун. очищеннаго сала и все кипятятъ 3 часа. Полученную жидкость переливаютъ въ особый сосудъ и по мѣрѣ охлажденія, прибавляютъ по немногу 10 ведеръ холодной воды, перемѣшивая

при этомъ жидкость до тѣхъ поръ, пока она совершенно охлаждается; тогда жидкость получаетъ слабо-коричневый цвѣтъ и становится плотно-студенистой. Бумага, которую предстоитъ очистить, помещается въ какой либо сосудъ, куда вливаютъ воду, столько, чтобы вода покрыла массу, и кипятятъ въ продолженіи получаса и во время кипѣнія на каждыя 5 ведеръ воды прибавляютъ 100 ведеръ описаннаго мыльнаго состава. А между тѣмъ бумагу мнутъ, и растираютъ, чтобы она образовала кашеобразную массу. Чернила и краска послѣ этого скоро подымутся на верхъ въ видѣ пѣны, которую и снимаютъ. Когда же чернила и краска перестанутъ подыматься, со дна сосуда спускаютъ воду, а сверху въ это время вливаютъ свѣжую, что и служитъ промывкой, послѣ чего масса можетъ быть вынута, если она чиста и бѣла.

Если мы говорили объ очисткѣ и отбѣлкѣ бумажной массы, то лишь съ тѣмъ, чтобы показать эти способы для приготовленія массы для хорошихъ сортовъ бѣлой бумаги, но обработка этой массы должна сопровождаться болѣею прѣстотой, когда она предназначается для обверточной бумаги, картона и папье-маше. Здѣсь не требуется ни очистка, ни отбѣлка, ни совершенное удаленіе кремнезема изъ соломы и пр. въ этомъ родѣ. Поэтому мы и советуемъ заняться этимъ дѣломъ всякому живущему въ деревнѣ, такъ какъ этотъ родъ производства можетъ дать хорошую выгоду. Въ крайнемъ случаѣ, если не желаютъ производить обверточную бумагу, картона на папье-маше, то достаточно ограничиться приготовленіемъ одного суррогата, который всегда можетъ имѣть легкій и выгодный сбытъ на писчебумажныхъ фабрикахъ. Смотря потому, близко-ли бумажныя фабрики отъ нихъ, массу можно отправлять на эти фабрики или въ сыромъ видѣ въ продажу, или ее можно формовать въ плитки въ видѣ обыкновенныхъ кирпичей и затѣмъ высушивать.

Отдѣлъ 3.

Папье-маше и приготовленіе особыхъ, для спеціаль- ныхъ цѣлей, бумагъ.

Папье-маше имѣетъ нѣсколько способовъ его пригото-
вленія, но обыкновенно массу готовятъ изъ готовой старой бумаги
и разныхъ обрѣзковъ и вообще никуда не годнаго брата: этотъ
материалъ варятъ въ водѣ, пока получится однообразное тѣсто;
послѣ этого выжимаютъ лишнюю воду и смѣшиваютъ съ раство-
ромъ клея, камеди или крахмала и вдавливаютъ въ формы сма-
занныя масломъ, о чемъ мы скажемъ сейчасъ-же. Когда масса
на формѣ хорошо высохнетъ, то полученную изъ папье-маше вещь
пропитываютъ льнянымъ или коноплянымъ варенымъ масломъ (оли-
фа) и нагрѣваютъ, если масло не было само собою подогрѣто, за-
тѣмъ грунтуютъ какой-либо масляной краской и наконецъ на-
чисто красятъ краской желаемого цвѣта и лакируютъ.

Въ томъ случаѣ, если хотятъ воспроизвести вещь кукую-либо
плоскую, то для этого берутъ не бумажную массу, а листы бу-
маги, которые наклеиваютъ, одинъ на другой, на деревянную
форму, такимъ способомъ дѣлаютъ шкатулки изъ папье-
маше.

Кому неизвѣстно, какъ уважаютъ и какъ дорого цѣнятъ пред-
метъ съ рѣзбою на деревѣ, составляющіе украшеніе жилищъ
людей богатыхъ, напр. двери съ рельефными орнаментами, ме-
бель съ подобными украшеніями, стѣны и шкафы столовыхъ съ
изображеніемъ рельефныхъ фигуръ различныхъ птицъ или звѣ-
рей и пр. Въ особенности это было достояніемъ нашихъ помѣ-
щиковъ, во времена блаженной памяти ерѣпостнаго рабства,
когда трудъ цѣнился мало. Но теперь подобныя работы, какъ
требующія знанія, навыка и усидчивости, цѣнятся очень до-
рого, тѣмъ болѣе что онѣ очень копотливы, мало вознаграждаютъ
трудъ, и поэтому предметы, украшенные рѣзбою, составляютъ
исключительное достояніе роскоши.

Но въ настоящее время заграницей, вообще, а преимущест-

венно въ Англіи, приготовленіе подобной, орнаментальной ра-
боты, т. е. рѣзбы, обуславливается такою легкостію, при по-
средствѣ папье-маше, что ее можетъ имѣть почти каждый,
при чемъ рѣзба эта выходитъ тонкая, чисто артистическая и
необыкновенно прочная, сравнительно рѣзбы на деревѣ, такъ
какъ дерево и ломается и растрескивается при высыханіи.

Для приготовленія такихъ издѣлій изъ папье-маше, приго-
товляются вырѣзанныя на толстыхъ металлическихъ доскахъ
формы; для большинства случаевъ такихъ формъ требуется двѣ:
паугольничекъ и часть орнамента. Имѣя одну форму съ углубле-
ніемъ, можно отлить изъ нея при посредствѣ легкоплавнаго ме-
талла безчисленное множество, получая прежде рельефную форму,
и къ ней углубленную. Но для полученія первоначальной
металлической формы съ углубленіемъ, во мно-
гихъ случаяхъ, нѣтъ надобности прибѣгать къ довольно трудной
и цѣнной работѣ—къ рѣзбѣ, а достаточно ограничиться тѣмъ,
что сдѣлать изъ воска выпуклый орнаментъ, съ него, при по-
мощи глины или гипса, получимъ форму съ углубленіемъ и за-
тѣмъ можно имѣть форму съ углубленіемъ-же металлическую, о
чемъ въ подробности говорится въ главѣ о гальвонопла-
стикѣ.

Такия формы наполняютъ массой папье-маше, замѣшанной
въ тѣсто съ клеемъ, и сжимаютъ въ тискахъ, а затѣмъ сушатъ,
какъ было уже сказано нами выше, опускаютъ въ растопленную
смолу съ частью льнянаго или коноплянаго масла и покрываютъ
лакомъ. Или же массу готовятъ изъ мелкихъ рубленыхъ
остатковъ погодныхъ веревокъ и смѣшиваютъ ихъ съ растоплен-
ной смолой. Иногда же готовятъ предметъ прямо, какъ
есть, вмѣстѣ съ орнаментомъ, напр., рамъ для картинъ или зер-
калъ: форму наполняютъ массой папье-маше и вбиваютъ туда
простую деревянную раму, и такимъ образомъ получается рама,
украшенная тонкою изящною работою, надъ которою, работая
руками, искусному мастеру пришлось-бы провести нѣсколько
недѣль или мѣсяцевъ, и при томъ рѣзба его по дереву не могла
бы имѣть сравненія по прочности и изяществу.

Такимъ способомъ въ Англіи (въ Бирмингемѣ) пригото-
вляють красивую и прочную мебель, гдѣ ее дѣлаютъ по частямъ,
точно также какъ это дѣлаютъ изъ дерева. Во многихъ мѣстахъ

за границей, и преимущественно въ Америкѣ приготавливаютъ не только обыкновенные экипажи, но даже колеса для вагоновъ желѣзныхъ дорогъ.

Въ послѣднее время стали этимъ же способомъ изъ папье-маше приготавливать формы для сахарныхъ заводчиковъ, для отливанія въ нихъ сахарныхъ головъ, и эти формы оказались прочны и во всѣхъ отношеніяхъ лучше тѣхъ, которыя прежде изготавлялись изъ металловъ.

Приготовленіе изъ папье-маше игрушечныхъ издѣлій, скорѣе можно отнести къ занятіямъ дѣтскимъ, такъ оно просто и по своей разнообразности занимательно, а между тѣмъ оно доставляетъ большую выгоду при своемъ производствѣ, а тѣмъ болѣе, если эту работу производятъ дѣтми и при томъ въ зимнее время, когда въ деревняхъ дѣтямъ нѣтъ никакой другой полезной для нихъ работы.

Для игрушечныхъ издѣлій, для каждой вещицы—фигурки имѣются формы, состоящія изъ двухъ половинокъ, куда кладутъ массу папье-маше, надавливаютъ во всѣхъ мѣстахъ пальцами и даютъ просохнуть. Послѣ чего двѣ половинки склеиваютъ, неровности гдѣ окажутся очищаютъ пожемъ, и при помощи кисти покрываютъ мѣломъ, разведеннымъ на клеевой водѣ, потомъ красятъ и покрываютъ лакомъ. Маленькія-же вещицы кистью не кроютъ, а прямо погружаютъ въ клеево-мѣловой растворъ, сушатъ и окрашиваютъ.

Для подобныхъ работъ употребляютъ матеріалъ грубый, часто съ примѣсью глины, мѣла, клея, или простаго мучнаго клестера. А для такихъ вещей какъ табакерки, подносы и т. п. матеріалъ употребляется средняго качества, какъ для обыкновенной оберточной бумаги (глава 2) не отбѣленный, и клей столярный: густое бумажное тѣсто, въ тепломъ состояніи, кладутъ въ формы, смазанныя масломъ, и сильно сжимаютъ, а послѣ, по просушкѣ, грунтуютъ мѣломъ съ клеемъ и лакируютъ. Пригонка крышекъ и вообще вся обдѣлка производится до грунтовки, помощію инструментовъ, какъ и для дерева.

Игрушки производимыя способомъ приготовленія изъ папье-маше настолько разнообразны, что положительно нельзя перечислить всѣ ихъ издѣлія, а потому мы не можемъ вдаваться въ ихъ хотя-бы поверхностное описаніе.

Приготовленіе бумагъ для специальныхъ цѣлей.

Эти бумаги приготавливаются и находятся въ продажѣ какъ для домашняго обихода, такъ равно для техническихъ и промышленно-торговыхъ цѣлей. Примѣненіе и способъ приготовленія ихъ весьма различны:

Окрашиваніе бумаги анилиновыми лаками.

До сихъ поръ при окрашиваніи бумаги придерживались двухъ способовъ: 1) краску подмѣшивали въ бумажную массу, при изготовленіи самой бумаги, передъ ея поступленіемъ на бумагодѣльную машину и 2) покрывали краскою уже вполне готовые бумажные листы. Въ обоихъ случаяхъ не было возможности достигнуть большаго разнообразія въ оттѣнкахъ. Анилиновые лаки, напротивъ того, позволяютъ измѣнить оттѣнки почти до безконечности; они должны быть довольно жидки. Лучше смѣшивать лакъ съ краскою только передъ примѣненіемъ его къ дѣлу, потому что такимъ образомъ легче управлять оттѣнками.

Въ плоскій сосудъ наливаютъ цвѣтнаго лака, черезъ который пропускаютъ бумажный листъ, а затѣмъ вывѣшиваютъ его для просушки. Если бумага не очень толста, то достаточно облить листъ лакомъ только съ одной стороны, что бы онъ пропитался насевозъ. Картонъ можно окрасить съ обѣихъ сторонъ различными цвѣтами, обливая одну сторону однимъ и другую другимъ лакомъ. Окрашенная по этому способу бумага пріобрѣтаетъ большую плотность и извѣстный глянецъ. Оттѣнки цвѣтовъ обуславливаются, во первыхъ, количествомъ и качествомъ анилиновой краски, во-вторыхъ, родомъ смолы. При посредствѣ сандарикового лака, получается матовая поверхность, при посредствѣ шерлака и другихъ смолъ блестящая поверхность.

Бумага эта идетъ для картоножныхъ издѣлій и для искусственныхъ бумажныхъ цвѣтовъ.

Приготовленіе сафьяновой бумаги.

Эта бумага приготовленная подъ сафьянъ, лайку или кожу, съ большимъ успѣхомъ идетъ въ переплетномъ дѣлѣ для оклейки

воробочекъ, книжныхъ переплетовъ, чемоданчиковъ, портфелей и пр.

Выбирается самая лучшая бѣлая бумага, крѣпкая, хорошо проклеенная, намазывается ровнымъ слоемъ хорошаго столярнаго свѣтлаго клея: разъ пять и каждый разъ давать хорошо просохнуть, развѣшивая бумагу на веревкахъ.

Послѣ этого листы кладутъ на ровную доску, укрѣпляютъ ихъ на ней, и наносятъ жирную краску, желаемаго цвѣта, при посредствѣ кисти, стараясь накладывать эту краску какъ можно ровнѣе, и дѣлаютъ это до тѣхъ поръ, пока краска хорошо впитывается въ клей, сушатъ. Если цвѣтъ краски будетъ не достаточно теменъ послѣ просушки, то можно окрашивание повторить еще одинъ или два раза, просушивая каждый разъ. Клей не слѣдуетъ брать очень жидкій, а темную краску снимать небольшою чистой губкой, намоченной въ водѣ и сильно выжатой. Просушивание окрашенныхъ листовъ производится развѣшиваніемъ ихъ на веревкахъ. Краски приготовляются слѣдующимъ образомъ:

Красная дѣлается вывариваніемъ фернамбуковаго дерева съ желтыми авиньенскими зернами, которыя придаютъ имъ яркоредакционный цвѣтъ и немного квасцовъ. По приготовленіи какъ эту краску, такъ и всѣ ниже поименованныя, слѣдуетъ процѣживать.

Фиолетовая получается изъ отвара бразильскаго дерева, съ прибавленіемъ укуса.

Голубая получается изъ раствора сѣрновислая индиго. Если хотятъ этой краскѣ придать фиолетовый оттѣнокъ, то прибавляютъ къ ней не много красной краски, или фиолетовой.

Желтая изъ отвара авиньенскихъ зеренъ съ квасцами.

Зеленая есть смѣсь голубой краски съ желтой.

Черная. Сначала бумагу красятъ растворомъ желѣзнаго купороса, а потомъ покрываютъ фиолетовой краской, что повторяютъ нѣсколько разъ, пока получится надлежащій цвѣтъ. Или сначала наводятъ растворъ желѣзнаго купороса, а потомъ кроютъ растворомъ жолы, или чернильныхъ орѣшковъ, не большое количество раствора мѣднаго купороса, смѣшаннаго съ желѣзнымъ даетъ черный открасъ, съ синеватымъ отливомъ.

Коричневая. Если сначала окрасить листъ красной краской, а потомъ этотъ же листъ окрасить въ черный, то можно получить разные оттѣнки коричневаго цвѣта.

Сѣрый цвѣтъ получается отъ смѣси голубовато-фиолетоваго съ растворомъ желѣза. Отъ болѣе или менѣе его крѣпости, можно получить болѣе или менѣе темные сѣрые цвѣта.

Когда окрашенная бумага достаточно просохнетъ, то на нее наводятъ слой клея, что бы придать ей глянецъ и просушиваютъ. Послѣ чего при посредствѣ губки наводятъ растворъ квасцовъ, селитры, или виннокаменной кислоты, которыя дѣлаютъ клей не растворимымъ въ водѣ.

Наконецъ эту бумагу слегка смачиваютъ водою, кладутъ на мѣдные гладкіе листы или на тѣже листы, но гравированные на подобіе кожи, лайки или сафьяна и пропускаютъ ихъ черезъ цилиндръ перенлетнаго пресса, не сильно надавливая, и бумага получается на подобіе сафьяна, кожи или лайки.

Бумага фольга.

Это тонкіе хорошо полированные мѣдные или оловянные листы, въ видѣ бумаги, покрытые цвѣтными красками и лаками. Этотъ родъ бумаги примѣняется для многихъ цѣлей, въ томъ числѣ идетъ на разные украшенія, на театральныя аксессуары, на капсулы для винныхъ бутылокъ, и пр. пр., такъ что не объяснять способа приготовленія этой бумаги, какъ принадлежащаго къ роду домашняго приготовленія мы считаемъ себя не вправе, тѣмъ болѣе, что этотъ способъ приготовленія этой бумаги весьма не замысловатый, но приносящій хорошую пользу.

Все производство этой бумаги дѣлится на два отдѣла: 1) выборъ и приготовленіе металлическихъ листовъ для фольги и 2) краски и лакъ употребляемые для фольги.

Металлическіе листы, служащіе для приготовленія фольги, бываютъ, какъ мы сказали выше, мѣдные и оловянные. Въ свою очередь мѣдные листы находятся въ продажѣ изъ чистой красной мѣди и желтой, т. е. латуни. Какъ на листъ красной мѣди, такъ и на бѣлые оловянные можно класть всякія краски; что же касается до желтыхъ латуневыхъ листовъ, то имъ нельзя придать чисто голубого цвѣта, и на нихъ плохо ложатся всѣ тѣ краски, гдѣ входитъ голубая, какъ напр. всѣ зеленые цвѣта. Всѣ листы какъ мѣдные, оловянные, такъ и латуневые должны быть тонки какъ бумага, чисты, блестящи и хорошо полированы. Хранить

ихъ лучше всего между листами чистой напек, защищая тѣмъ самымъ отъ вліянія воздуха, такъ какъ атмосферическій и самый чистый воздухъ скоро окисляетъ поверхность этихъ листовъ, что вліяетъ на ихъ красоту.

Берутъ примѣрное количество рыбьяго клею, наливаютъ также примѣрное количество холодной воды и даютъ стоять 24 часа; но чтобы клею лучше размокъ, его слѣдуетъ разщипать тонкими кусочками; все хорошо уварить, чтобы клей выварился и оставилъ бы послѣ себя лишь одни не разварившіяся волокна; тогда процѣживаютъ чрезъ частую, чистую тряпочку и увариваютъ до тѣхъ поръ, пока клей будетъ давать должную липкость, что можно узнать, охладивъ его на погребѣ, причемъ получится студенистая масса.

Далѣе, протерѣвъ металлическіе листы мягкой тряпкой и передъ самымъ окрашиваніемъ погружаютъ ихъ въ такъ называемую отраву, состоящую изъ 1 части азотной кислоты и 8—10 частей селитры, гдѣ листы принимаютъ отличный яркій блескъ, хорошо промываютъ въ горячей водѣ и даютъ высохнуть. Послѣ чего приступаютъ къ покрытію листовъ горячимъ рыбьимъ клеемъ, что дѣлается при помощи мягкой, широкой кисти, сушатъ при обыкновенной температурѣ и кроютъ краской.

Краска для голубой фольги состоитъ изъ

| | | |
|---------------------------|----|---------|
| Прусской соли въ порошокъ | 7 | золоти. |
| Соляной кислоты | 14 | „ |
| Воды | 65 | „ |

Сначала краску растворяютъ въ кислотѣ, когда растворится, то даютъ стоять ей 24 часа, послѣ чего прибавляютъ воды. Получится густая синяя краска, которую при употребленіи разбавляютъ до желаемого цвѣта водой. Хранить въ хорошо закупоренныхъ стеклянкахъ. При наложеніи красокъ не слѣдуетъ водить кистью по одному и тому же мѣсту, въ особенности если покрываютъ нѣсколько разъ (просушивая каждый разъ), такъ какъ хотя кроется и холоднымъ растворомъ краски, но все-таки онъ можетъ смыть первую краску. Поэтому лучше дѣлать краску гуще и крыть листъ съ одного раза.

Зеленая краска состоитъ изъ голубой краски, съ отзавромъ авиньенскихъ зеренъ, или растворомъ уксуснокислой мѣди.

Красная. Способовъ красной окраски есть много, но лучший слѣдующій: надобно при помощи отвара, извлечь темную краску изъ кашенили, и подливая воды можно получить желаемые оттѣнки.

Фиолетовая. Полейте ягеля локсусоваго въ винный спиртъ, краска будетъ очень темна, и потому, при употребленіи, ее надо разбавлять спиртомъ.

Лиловая. Положите въ мѣшечекъ локтусоваго ягеля; мочите его въ водѣ до тѣхъ поръ, пока изъ него будетъ идти розовая жидкость, потомъ вскипятите въ свѣжей и выпарите до желаемой густоты.

Рубиновая. Вскипятите карминъ, или лакъ съ карминомъ, въ водѣ, и прибавить нѣсколько капель жидкаго амміака. Процѣживать не нужно.

Розовая дѣлается разбавляя водой рубиновую краску.

Пунцовая, алая, и пр. оттѣнковъ краска дѣлается такъ: сначала кроютъ листъ рубиновой краской, а потомъ водной вымочкой шафрана.

Лакъ для фольги употребляется послѣ покрытія листовъ красками, и когда краски высохнутъ, то покрываютъ ихъ какимъ либо бѣлымъ спиртовымъ лакомъ.

Бумага копировальная.

Эта бумага употребляется для снятія рисунковъ. Берутъ касторовое масло и разбавляютъ его 2—3 частями крѣпкимъ виннымъ спиртомъ. Этимъ растворомъ при посредствѣ кисти кроютъ бумагу, чтобы она получила видъ вполне прозрачный. Когда спиртъ испарится и бумага будетъ суха, ее можно сейчасъ же употреблять для снятія копій карандашемъ или тушью. Когда рисунокъ полученъ, то бумагу можно погрузить въ крѣпкій спиртъ, причемъ масло все растворится то бумага приметъ свой первоначальный не прозрачный видъ и рисунокъ можно красить какъ и чѣмъ угодно.

Бумага дезинфективная карболовая.

| | | |
|-------------------------------------|---|-------|
| Стеарина | 5 | част. |
| Парафина | 6 | „ |
| Карболовой кислоты чистой | 2 | „ |

1 часть бѣлаго каучука растапливаютъ въ 2 частяхъ венеціанскаго терпентина, послѣ чего прибавляютъ 20 част. бѣлаго воска и горячую массу наносятъ кистью и протираютъ чистой тряпкой.

Такимъ же образомъ поступаютъ при приготовленіи и парафиновой бумаги, но вмѣсто воска берутъ конечно парафинъ.

Бумага шершавая для разныхъ цѣлей.

Не проклеенную бумагу погружаютъ въ смѣсь изъ 2 объемовъ дымящейся сѣрной кислоты и 1 объема воды; быстро осыпается съ одной или съ обѣихъ сторонъ порошкомъ графита, мелкимъ обыкновеннымъ или окрашеннымъ пескомъ, вообще порошкомъ твердаго вещества, не разѣдаемаго, клеестаго. Пропитанная кислотой и еще не промытая бумага, по своей клейкости удерживаетъ порошокъ. Послѣ обсыпанія бумагу хорошо промываютъ въ водѣ, въ которой прибавлено немного соды для нейтрализаціи кислоты.

Подобнымъ образомъ можно обрабатывать не только бумагу, но и хлопчатобумажную или полотняную ткань. Бумага, покрытая по этому способу порошкомъ аспидна, потомъ наклеенная на толстую папку и провальцованная, можетъ замѣнить вполне аспидную доску.

Бумага растительный пергаментъ.

Натуральный пергаментъ, какъ извѣстно, готовится изъ шкуръ ягнятъ или телятъ, и служитъ для письма разныхъ манускриптовъ, дипломовъ и т. п., но при извѣстной манипуляціи можно приготовить изъ обыкновенной бумаги такъ называемый искусственный растительный пергаментъ, который по своему характеру близко уподобляется пергаменту натуральному и можетъ, при посредствѣ анилиновыхъ красокъ, окрашиваться въ разные цвѣта. Подобный пергаментъ въ послѣднее время вошелъ въ большое употребленіе. Въ него заворачиваютъ всѣ жирные и высыхающіе съѣстные припасы, каковы икра, сыръ, масло, чай и проч., а также идетъ въ большомъ количествѣ въ переплетномъ и картонажномъ искусствѣ. Приготовленіе его не составляетъ ничего серьезнаго и всякій съ успѣхомъ можетъ заниматься этимъ дѣломъ, лишь стоитъ запастись большимъ количествомъ чистой, проточной мягкой водой.

Обыкновенно для этой цѣли берутъ хорошую бѣлую, но не проклеенную (пропускную) бумагу, по возможности плотную и опускаютъ ее на 10—15 секундъ въ холодную смѣсь, состоящую изъ

сѣрной кислоты въ 66° Б. 1 литр.
воды дистиллированной или дождевой. 125 в. с.

вытаскиваютъ, хорошо промываютъ въ нѣсколькихъ водахъ, а еще лучше въ мягкой проточной водѣ, послѣ чего погружаютъ въ слабый растворъ нашатырнаго спирта, чтобы окончательно удалить присутствіе сѣрной кислоты, опять хорошо промывается въ водѣ и сушатъ при обыкновенной температурѣ, но чтобы она не коробилась, то лучше просушивать ее цилиндрами, которые употребляются при писчебумажномъ производствѣ. Готовые листы погружаютъ въ растворъ анилиновыхъ красокъ, для полученія желаемого цвѣта, если хотятъ имѣть ее окрашенной, для переплетнаго и т. п. дѣла.

Вмѣсто сѣрной кислоты, можно брать растворъ хлористаго цинка извѣстной крѣпости, смотря по плотности этой бумаги и все прочее продѣлываютъ какъ было уже сказано нами выше.

Отдѣлъ 4.

Картонажное производство.

Картонажнымъ производствомъ называется искусство, при посредствѣ котораго, изъ готоваго уже картона приготавливаютъ разные предметы, потребные для галантерейнаго, кондитерскаго, моднаго и т. п. дѣла, а именно: приготовленія коробочекъ, различныхъ бонбоньерокъ, и пр. и пр.

Картонное производство такъ обширно и такъ многосторонне примѣнимо, что описывать все то, что дѣлаютъ изъ картона и что можетъ дѣлаться, потребовало бы для своего описанія отдѣльную книгу, довольно внушительнаго размѣра, а такъ какъ этого сдѣлать мы не можемъ, вслѣдствіе ограниченной програм-

мы нашего настоящаго изданія, то мы постараемся лишь изложить всѣ тѣ главныя начала, и тѣ правила, при приготовленіи обще-употребительныхъ вещей изъ картона, чтобы вслѣдъ за ознакомленіемъ съ главными приѣмами, всякій могъ бы по своему усмотрѣнію примѣнить свои способности къ дальнѣйшимъ работамъ разныхъ вещей изъ имѣющагося готоваго картона, а потому и начнемъ съ описанія съ болѣе грубыхъ картонныхъ издѣлій, а именно съ приготовленія простыхъ, обыкновенныхъ картонныхъ коробокъ и футляровъ, которые предназначаются для храненія отъ пыли какъ мужскихъ, такъ и женскихъ шляпъ, и картонокъ для храненія дамскихъ платьевъ, косынокъ, шейныхъ платковъ, искусственныхъ цвѣтовъ и проч.

Картонъ для храненія дамскихъ шляпъ какъ извѣстно обыкновенно дѣлается круглые, разныхъ размѣровъ, смотря по надобности, для чего берутъ два листа картона и сшиваютъ ихъ вмѣстѣ краями. Каждый край картона срѣзываютъ немножко вкось, чтобы шовъ не коробился. Когда картонъ сшитъ, то шовъ закрываютъ столярнымъ клеемъ и даютъ просохнуть. Потомъ вымѣривъ размѣръ картона, вырѣзываютъ два кружка, изъ котораго одинъ на дно и вклеивается въ картонъ, а другой кружокъ для крышки, къ которой приклеивается кантикъ, т. е. поясокъ, который долженъ находить на картонъ. Этотъ поясокъ обыкновенно дѣлается отъ $\frac{1}{2}$ —1 вершка шириной. Когда такимъ образомъ все готово, то клейстеромъ изъ картофельнаго крахмала, весь картонъ оклеиваютъ начисто бѣлой бумагой, а края его обводятъ узенькой золотой бумагой или какой либо цвѣтной или же весь картонъ вмѣсто бѣлой бумаги обклеиваютъ цвѣтной, а края серебряной или золотой каймой, что впрочемъ зависитъ отъ вкуса и стоимости самой картонки.

Крышка этого картона снимается и держится на картонѣ тонкими снурками, на столько длинными, что ихъ можно связать концами. На концѣ каждаго снурка завязываютъ узелокъ, и по картону до этого узла двигается не большой картонный квадратикъ съ отверстіемъ, что составляетъ для картона какъ бы гайку. Въ краю картона дѣлаютъ отверстіе, куда продѣваютъ связку снурка. Такихъ связокъ дѣлается четыре въ четырехъ мѣстахъ, а именно по одной съ концовъ и по одной у двухъ швовъ, находящихся въ среднемъ поясѣ — одинъ противъ дру-

гаго. Въ цилиндрѣ картона дѣлаютъ такъ же четыре связки, соотвѣтствующія связкамъ пояса.

По самой серединѣ крышки картона можно предѣлать ремешокъ, согнуть въ двое, завязать въ узелъ и снизу закрѣпить обоими концами; за эту-то петлю и берутъ картонъ.

Картонъ для мужскихъ шляпъ и фуражекъ. Эти картонны такъ же круглы какъ и дамскія, только дѣлаются гораздо тщательное и крѣпче чѣмъ дамскіе. Края ихъ не сшиваются, а склеиваются, т. е. гдѣ сходится края картона должны быть склеены узорчатой картонной лентой. Эта же лента съ узорами наклеивается такъ же на верхній край картона на наиболѣе сжатую его сторону.

Чтобы вполне прилепить къ краямъ шляпъ, край картона долженъ быть нѣсколько уже по бокамъ, а на противоположныхъ концахъ долженъ быть выпуклымъ. Но это только одна часть каемки; надо еще сдѣлать обшивку около 1 вершка въ ширину, и эта каемка накладывается вертикально на острый край горизонтальной широкой ленты. Эта кайма составляетъ шейку и на нее надѣвается поясокъ крышки. Крышка эта дѣлается не такъ какъ въ дамскихъ картонахъ, въ которыхъ крышка равна дну, а по величинѣ шляпнаго футляра, который въ верху шире и въ низу уже. Пока картонъ еще сыръ, въ средину крышки при посредствѣ скалки сильно нажимаютъ и катаютъ эту склку то слѣва на право, то съ права на лѣво, чтобы тѣмъ самымъ крышку вогнуть во внутрь, такъ, чтобы она была слегка выпуклой къ внутри. А когда крышка высохнетъ, то тогда уже къ ней приклеиваютъ поясокъ.

Такіе картонны такъ же по вкусу и желанію можно оклеивать разноцвѣтною бумагой съ золотымъ или серебрянымъ по краямъ рантикомъ.

Картонны конторскіе составляютъ нѣчто среднее между грубыми, только что описанными нами футлярами. Они должны быть сдѣланы основательно, крѣпко и картонъ для нихъ должно брать толстый, прочный, чтобы полученные картонны представляли собою какъ бы сдѣланные изъ дерева, и обклеенные бумагой, и чтобы они были такъ же прочны какъ и ящики.

Передняя часть у всѣхъ картоновъ подобнаго рода дѣлается окладная, что главнымъ образомъ и отличаетъ ихъ отъ прочихъ

четырёх-угольных коробокъ, съ которыми во всемъ остальномъ они очень схожи; многіе изъ нихъ дѣлаются такъ же съ разрѣзными задками. Послѣдній сверхъ того раздѣляютъ еще на два: 1) картоны съ откидными разрѣзными спинками и 2) картоны съ укрѣпленными разрѣзными спинками.

Чтобы сдѣлать откидной передокъ, такъ чтобы его возможно бы было открыть, его не слѣдуетъ оклеивать по бокамъ, а прикрѣплять ко дну на шарниры. Каймы накладываютъ только съ двухъ сторонъ, гдѣ передокъ образуетъ уголъ съ боками.

Откидныя разрѣзныя спинки дѣлаютъ такимъ образомъ: верхняя сторона крышки дѣлается изъ крѣпкаго картона и сзади разрѣзывается поперекъ въ четверть своей ширины. Когда оклеиваютъ бумагой этотъ картонъ, то часть бумаги вставляютъ въ этотъ разрѣзъ, что не даетъ ему рваться при употребленіи; но такая поддержка очень не надежна, не прочна и не гибка, а потому лучше разрѣзывать крышку въ двухъ мѣстахъ и разрѣзанныя части укрѣпить шарниромъ. Поясокъ такъ же долженъ быть разрѣзанъ въ соотвѣтственныхъ съ крышкой мѣстахъ.

Если разрѣзанная спинка закрѣплена, то открыть крышку можно только до того мѣста, гдѣ сдѣланъ разрѣзъ, между тѣмъ, какъ у картоновъ, о которыхъ идетъ рѣчь, крышка должна подыматься вся. Когда дно коробки сдѣлано, вырѣзаютъ ленту изъ крѣпкаго картона, размѣромъ въ четверо уже самой крышки, и прикрѣпляютъ эту ленту къ задней сторонѣ и къ прилегающимъ къ ней бокамъ. Эта часть крышки не имѣетъ шарнира; послѣдній на продолговатомъ и не закрѣпленномъ краю ленты, къ которой приклеена крышка.

Шарниръ держится на кожаной или полотняной лентѣ, приклеенной столярнымъ, густымъ клеемъ.

При описаніи клейки картоновъ, мы не однообразно упоминали о клее, но между тѣмъ не сказали до сихъ поръ, а самомъ способѣ приготовленія клея, который идетъ въ картоножномъ производствѣ, а потому торопимся пополнить это упущеніе и дадимъ способъ приготовленія клея, который употребляется для этого дѣла.

Иногда нѣкоторыхъ картонныхъ дѣлъ мастера, а равно и

переплетчики, въ видахъ какой то не понятной экономіи употребляютъ клей изъ муки бѣлой или ржаной, заваривая его кипяткомъ, до извѣстной густоты, но этотъ клей не проченъ, пожалуй не экономиченъ, такъ какъ скоро окисаетъ и теряетъ свое достоинство, а потому мы не советуемъ его употреблять или употреблять лишь въ самыхъ и ключительныхъ случаяхъ. Болѣе практично употреблять простой столярный клей, но лишь въ тѣхъ случаяхъ гдѣ требуется сильная склейка, какъ напр. отдѣльных кусковъ картона, въ прочихъ же случаяхъ онъ такъ же не употребляется; но вмѣсто этихъ обоихъ сортовъ клея можно съ пользою употреблять клей приготовленный изъ муки съ прибавленіемъ не много гумми-арабика, и варить пока образуется жидкое тѣсто. А еще лучше употреблять рисовый, картофельный или пшеничный крахмалъ, такъ какъ при употребленіи этого клея работа можетъ вестись опрятно, чисто и клейка получается достаточно прочная. Крахмальный клейстеръ обыкновенно готовится такъ: берутъ примѣрное количество горячей воды и доводятъ ее до кипѣнія, куда малыми частями при постоянномъ и сильномъ размѣшиваніи прибавляютъ крахмалъ, распущенный въ не большомъ количествѣ холодной воды, до тѣхъ поръ пока получится требуемая густота клейстера. Такимъ способомъ приготовленный клей не будетъ содержать въ себѣ комьевъ, что очень важно для чистоты работы. Если желаютъ еще болѣе усилить клейкость, то для чистыхъ работъ, можно прибавить желатинъ, а для простыхъ работъ, растворъ столярнаго клея.

Если надобно клеить бумагу, раскрашенными нѣжными цвѣтами, то клей слѣдуетъ брать очень густой.

Конфетныя коробочки. Берутъ картонъ въ три или четыре листа толщиной и опредѣляютъ ширину той ленты отъ которой будетъ зависѣть размѣръ коробки. Ленту эту кладутъ на столъ и укатываютъ скалкой. Далѣе вымѣряютъ окружность, для чего на верхней сторонѣ острымъ ножомъ отмѣчаютъ то мѣсто, которое придется срѣзать у ленты. Практичнѣе будетъ назначить эту мѣру нѣсколько больше, потому что ее всегда можно будетъ убавить, если же мѣра окажется меньше, то дѣло поправить нельзя и большая мѣра можетъ служить для коробочки меньшаго размѣра. Опредѣлявъ такимъ образомъ размѣръ, обрѣзаютъ мѣру, дѣлая запасъ не много болѣе должнаго. Ленту

по концамъ скашиваютъ такъ, чтобы края ея, положенные одинъ на другой, равнялись-бы толщинѣ взятаго картона.

Приготовивъ такимъ образомъ ленту, берутъ бумагу, предназначенную для облейки коробки внутри и этой бумагой, бѣлой или цвѣтной, аккуратно обклеиваютъ ленту, что дѣлаютъ при помощи кисти и склеиваютъ коробку. Ту часть коробки, на которую будетъ надѣта шейка, не надо намазывать клеемъ, такъ какъ это можно будетъ сдѣлать послѣ и вклеиваютъ дно, такъ же обклеенное предварительно той бумагой, которой была оклеена лента и внутренность цилиндра коробки. Крышка дѣлается такъ же какъ и дно, изъ одного куска и изъ одной каймы, пояса. Когда поясъ готовъ и легко надѣвается на шейку коробки, тогда въ него вклеиваютъ кругъ, такимъ же способомъ какъ и дно коробки. Если крышка коробки должна быть выпуклая, то выкроивъ ее по мѣрѣ, надо бить по ея срединѣ молоткомъ, что слѣдуетъ дѣлать легко и осторожно; но гораздо удобнѣе это дѣлать на формѣ подъ прессомъ,—тогда картонъ выгибается правильнѣе и можно такимъ способомъ дѣлать въ часъ сразу нѣсколькихъ крышекъ.

Такимъ образомъ остовъ конфетной коробки готовъ и стоитъ только ее снаружи обклеить цвѣтной бумагой.

Необходимо надо хорошо выучиться склеивать цилиндръ, что не такъ важно конечно для круглыхъ коробочекъ, хотя и они вошли во всеобщее употребленіе, какъ напр. для факеловъ, чернильницъ, колоннъ, круговъ, колоколомъ и другихъ архитектурныхъ украшеній. Это такъ же необходимо для разныхъ красивыхъ игрушекъ какъ напр.: часовеньки, замки, мельницы и пр., за которыя хорошія мастера получаютъ и хорошее вознагражденіе.

Футляры. Чтобы прочно и скоро дѣлать большіе футляры, надо прежде всего склеить цилиндрическую коробку безъ шейки по выше объясненному способу, при чемъ берутъ картонъ толщиною въ двѣнадцать листовъ, потомъ другую такую-же коробку изъ болѣе тонкаго и не столь крѣпкаго картона, нѣсколько поуже и подлиннѣе. Первый цилиндръ будетъ служить сердцевиной, а другой обкладкой т. е. сорочкой. Послѣдній склеиваютъ и вставляютъ въ первый, послѣ чего ихъ просушиваютъ на формѣ выточенной изъ дерева и натертой мѣломъ.

Для футляровъ длинныхъ и узкихъ, можно дѣлать цилиндры

прямо склеивая картонъ, безъ сорочки, на формѣ. Крышка какъ въ первомъ, такъ и во второмъ футлярахъ дѣлается обыкновеннымъ образомъ.

Украшеніе картонныхъ издѣлій. Украшать картонныя издѣлія гораздо важнѣе, чѣмъ слѣлать ихъ остовъ. Французскія картонныя издѣлія славятся выше противъ другихъ такихъ же производствъ потому, что парижскіе работники умѣютъ со вкусомъ украшать картонныя издѣлія настолько разнообразно, настолько со вкусомъ, что другіе не могутъ съ ними конкурировать, а потому мы съ особенною подробностію займемся этимъ дѣломъ.

Вырѣзываніе картона. Для этого обыкновенно берется хорошая бумага, цвѣтная, позолоченная или посеребренная. На гладкую свинцовую пластинку кладется отъ двухъ до четырехъ листовъ цвѣтной бумаги, смотря по ея толщинѣ и прикрывается листомъ бѣлой бумаги, чтобы не замарать цвѣтную и приступаютъ къ вырѣзкѣ по желаемому рисунку.

Накладываніе узоровъ. Накладываніе узоровъ на бумагу, также и всякаго рода матеріи, производится при посредствѣ особыхъ инструментовъ; такихъ инструментовъ существуетъ безконечное множество и разныхъ фигуръ и фасоновъ, для различныхъ потребностей, слѣдовательно приобрѣтать всѣ,—обойдется очень дорого, и потому конечно не будетъ расчета для самаго дѣла, поэтому гораздо выгоднѣе покупать готовые бордюры и бумагу; но если приходится работать въ провинціи, въ глуши, гдѣ трудно или положительно не возможно приобрѣтать готовыхъ украшеній, то слѣдуетъ всегда все дѣлать самимъ.

Накладывать узоры можно тремя способами 1) узореніе скалкою, 2) узореніе ручкою, 3) узореніе прессомъ.

Узореніе скалкою годится лишь для небольшихъ украшеній, бордюровъ и пр. Для этого надобно слегка нажать желѣзную скалку и накладывать бумагу или матерію изнанкою.

Узореніе ручкою. Такъ называется этотъ способъ потому, что при немъ употребляется инструментъ съ ручкою. Онъ состоитъ изъ двухъ частей: первая часть есть родъ мѣднаго толстаго круга, обложеннаго деревомъ съ вырѣзанными на немъ узорами, а вторая часть есть обратный снимокъ съ этого узора

но въ рельефномъ видѣ и такъ же изъ мѣди, въ деревянной оправѣ и къ этому инструменту придѣлана ручка на винтахъ.

Картонъ для узоренія не много смачиваютъ и слегка нагрѣтый инструментъ (штампъ) кладутъ на него. Потомъ обѣими руками крѣпко нажимаютъ на ручку и держутъ въ такомъ положеніи пока инструментъ остынетъ.

Узореніе подъ прессомъ. Инструментъ (штампъ) сначала нагрѣвается, а потомъ на него вкладется матеріалъ и помещается подъ прессъ, гдѣ при поворачиваніи нажимнаго винта можно дать желаемое давленіе.

Можно оклеивать картонныя вещи, какъ мы выше уже говорили, различными разноцвѣтными бумагами, а равно позолоченой, посеребренной, а такъ же бумагой сафьяновой; комбинируя всѣ эти бумаги со вкусомъ издѣлія получаютъ очень эффектные.

Крашеніе картонныхъ издѣлій такъ же часто употребляется. Кромѣ крашенія самихъ картонныхъ произведеній, не рѣдко такъ же приходится окрашивать разные матеріалы, служащіе украшеніемъ картонныхъ издѣлій, къ которымъ принадлежатъ: тафта, стекло и пр.

Для крашенія тафты и другихъ шелковыхъ матерій, употребляются всевозможныя краски, растертыя съ водой и гумми-арабикомъ, для чего сначала на рамѣ натягиваютъ матерію, какъ можно туже, потомъ нѣсколько разъ намазываютъ кистью, не очень густымъ свареннымъ клейстеромъ изъ картофельнаго крахмала. Когда клейстеръ высохнетъ, тогда раму эту держутъ на отраженіи и съ противоположной стороны переводятъ на матерію рисунокъ, при помощи карандаша, такъ чтобы рисованное было хорошо видно съ наружной стороны. Потомъ при посредствѣ кисточки наносятъ краски съ гумми-арабикомъ. Полученныя картинки помещаютъ подъ стекло на крышкѣ ящика.

Окрашиваніе стекла. Прежде всего на стекло слѣдуетъ перевести гравюру; способовъ для этого хотя и много, но мы можемъ рекомендовать слѣдующій. Берутъ гравированную не большую доску, стараясь выбрать такую, гдѣ бы рѣзба была по возможности глубокая и отчетливая; въ этомъ случаѣ оловянная доска лучше мѣдной, да притомъ она и дешевле намного. Въ эту доску втираютъ въ вырѣзку типографическую краску, а избы-

токъ ея, оставшійся на поверхности вытираютъ сначала тряпкой, а потомъ ладонью руки.

Въ это же время разогрѣваютъ густой клей, процѣживаютъ сѣвось частую и чистую тряпку и выливаютъ на какую-либо плоскую посудину, слоемъ не болѣе 2—3 дюйма толщиной. Когда остываетъ, его разрѣзываютъ на куски величиною въ гравировальную доску и накладываютъ на нее гладкою стороною, нажимаютъ крѣпко рукой, и когда клей прилипнетъ ровно ко всей доскѣ, слой клея осторожно снимаютъ и полученный на немъ черныи рисунокъ накладываютъ на стекло, при чемъ краски пристають къ стеклу и узоръ на немъ получите во всей его подробности, лишь остается только это изображеніе хорошо и со вкусомъ раскрасить.

Лакировать картонныя издѣлія часто такъ же бываетъ не дурно, въ особенности если эти произведенія раскрашены и могутъ отъ времени стираться или даже пачкаться руки, для этого прежде всего издѣлія кроютъ растворомъ или желатина, или гумми-арабика, даютъ высохнуть, а потомъ покрываютъ или маслянымъ или спиртовымъ лакомъ, смотря по надобности.

Рисованіе акварелью на матеріяхъ, алебастрѣ и деревѣ. Это такъ называемое восточное крашеніе принадлежитъ къ самымъ прелестнымъ украшеніямъ для картонныхъ вещей значительнаго размѣра. Коробки для перчатокъ, свадебныя корзинки, однимъ словомъ всѣ красивыя вещи въ этомъ родѣ можно красить слѣдующимъ способомъ: берутъ крѣпкаго бѣлаго мыла, распускаютъ его въ небольшомъ количествѣ воды. Отдѣльно растворяютъ въ небольшомъ количествѣ воды фландрскій клей, а такъ же растворяютъ до насыщенія 58 зол. квасцовъ въ теплой водѣ; два первыхъ раствора сливаютъ по очереди вмѣстѣ и прибавляютъ двѣ кружки воды и ставятъ на огонь; какъ только растворъ начинаетъ закипать, снимаютъ съ огня и прибавляютъ растворъ квасцовъ и мѣшаютъ деревянной лопаточкой, послѣ чего жидкость процѣживаютъ черезъ частое полотно, разливаютъ въ небольшія бутылки не очень полно, чтобы ихъ можно было взбалтывать, и хорошо закупориваютъ.

Когда нужно, то влейте на тарелку или блюдо, а если вещи очень большія, то жидкость наноситъ кистью, а если малы, то

вещи обмакиваютъ въ эту жидкость, чтобы бумага или матерія могла хорошо ею пропитаться, что узнается на свѣтъ.

Краски употребляемыя для этого дѣла слѣдующія: блѣлая жидкая, голубая кобальтовая, прусская голубая, нѣжный карминъ, пепельная, зеленая, индиго, желтая хромистая, желтая минеральная, желтая охра, желтая индійская, карминный лакъ, черная изъ слововой кости или китайская тушь, жженая сіенская глина, киноварь.

Смѣшанныя краски: Зеленая блѣдная и зеленая резедовая состоятъ изъ желтой минеральной и голубого кобальта. Зеленая, желтоватая и зеленая фиштаксовая—изъ желтого хрома и голубой прусской. Темнозеленая—изъ желтого хрома и голубой прусской, смотря по цвѣту окраски. Зелено-черная, бутылочная—желтой индійской и индиго. Лиловая и блѣдно-фіолетовая—голубая кобальтовая и карминъ поровну. Очень темно-фіолетовая—часть карминнаго лаку и двѣ части индиго. Темно-фіолетовая—карминъ и прусская голубая поровну. Блѣдно-оранжевая—желтый хромъ и карминъ поровну: можно и разбавить поровну. Ярко-оранжевая—1 часть желтой хромистой, 2 части киновари и 1 ч. кармину. Свѣтло-желтая—2 части желтой и 1 ч. киновари. Изабелла—тоже и немного черной. Цвѣтъ дерева—сіенская глина съ зеленою и охрою, или черною краскою, смотря по цвѣту дерева.

Кромѣ этихъ красокъ необходимо обзавестись разными сортами глянцевиной и красивой вилеивой бумагой. Для восточнаго крашенія рисунка, на крашеный образецъ накладывается листъ глянцевиной бумаги равной съ нею величиной, а сверху придавливаютъ тяжестью. Послѣ этого на лакированной бумагѣ шиломъ намѣчаются всѣ тѣ линіи, какъ на рисункѣ. Изъ этой-то лакированной бумаги и вырѣзается выкройка, по которой можно будетъ водить кистью.

Прорисовать сначала надобно непременно по такой раскрашенной модели, очертаніе которой представляло бы мало изогнутыхъ линій и тѣней, слѣдовательно, мало трудностей, какъ напр. фіолетовый букетъ изъ вьюнковъ. Впослѣдствіи можно пробовать себя и надъ болѣе трудными цвѣтами, напр. представляющими

полоски, каковы гвоздичные цвѣты и лиліи; ихъ рисуютъ кистью уже не по оттѣнкамъ образца, потому что послѣдній будетъ черный, а потомъ раскрашиваютъ съ натуры. Наконецъ вмѣсто чернаго рисунка берутъ контуръ, слѣпанный чернилами, и рисуютъ на память. Поэтому люди опытные сами изготовляютъ модели; но во всякомъ случаѣ прежде надобно выучиться рисовать съ натуры. Это единственное средство усовершенствоваться въ этомъ родѣ восточной живописи, до степени искусства.

Когда рисунокъ готовъ, въ первый разъ онъ вырѣзывается по частямъ, т. е. сначала одна часть листьевъ и лепестковъ, а другая пока остается не вырѣзанною.

При этомъ надо замѣтить, что тычинки, стебли и листики не вырѣзаны; ихъ трудно вырѣзать по тонкости, а потому и красить по восточному способу не удобно; вслѣдствіе этого ихъ раскрашиваютъ небольшою кисточкою, когда остальные части готовы.

Далѣе накладываютъ на рисовальную бумагу вполонину вырѣзанный рисунокъ и образецъ, начинаютъ раскрашивать верхній лепестокъ. Раскрашиваніе начинаютъ всегда сверху внизъ, чтобы не стереть руками красокъ. Красятъ сначала блѣдно и постоянно переходятъ къ болѣе темнымъ тонамъ, пока дойдутъ до надлежащей густоты цвѣта.

Когда всѣ вырѣзанныя части будутъ окрашены и оттѣнены, то образецъ снимается и вырѣзываются остальные части съ другой стороны. Потомъ этотъ образецъ съ вырѣзами опять кладется на бумагу и докрашивается вторая половина точно также, какъ мы красили первую.

Но многіе не слѣдуютъ этому порядку при вырѣзываніи частей, вторую вырѣзку они дѣлаютъ отдѣльно на листѣ лакированной бумаги. Смотри по рисункамъ и расположенію цвѣтовъ, часто приходится приниматься за вырѣзку разъ по пяти.

Чтобы сдѣлать жилки и изгибы цвѣтовъ, что кажется на первый разъ очень труднымъ, а въ сущности очень легко, отрѣзаютъ лоскутокъ лакированной бумаги, похожей съ краевъ на края листьевъ, или на изгибы лепестковъ; кладутъ ее вдоль этимъ бокомъ или изгибомъ, потомъ водятъ кистью или щеткой влѣтъ этого бока краскою, немного темнѣе той, которою оттѣняютъ. Надобно, чтобы этотъ лоскутокъ слегка колебался, и, рисуя правою рукою, держать его лѣвою.

Такъ же дѣлается и другая сторона листа: тоже отрѣзается доскутокъ лакированной бумаги, желаемой формы; накладывается на оборотившійся листъ и красится щеткой—понѣжнѣе, или потѣнѣе, смотря по обстоятельствамъ.

Когда всѣ части цвѣтка будутъ готовы, то послѣднюю вырѣзку снимаютъ и сравниваютъ работу съ моделью, но не окрашенные части, какъ напр. стебли, листки и пр. можно замѣтить и безъ этого. Мы уже сказали выше, что всѣ онѣ красятся осторожно тоненькою кисточкою. Такимъ способомъ очень хорошо раскрашиваются плоды, бабочки, цвѣты и птицы.

Восточная окраска шелковыхъ матерій и бархата. Вся разница прежней окраски состоитъ въ томъ, отъ прежняго способа, что краски разводятся ни на гумми-арабикѣ, а распускаются на драгантовой камеди, для чего камедь эта берется бѣлая, прозрачная.

Китайская живопись. Для этой роскошной и довольно новой живописи употребляются: дерево, картонъ, полотно и пр. и пр.; по разнообразію цвѣтовъ и роскоши золотистаго колорита, она превосходна.

Рисунокъ дѣлается киноварью. Сначала выписываются рельефныя части; для этого на стеклѣ курантомъ растираютъ копаловую камедь съ копаловымъ лакомъ, куда прибавляютъ бѣлизы берутъ кисточкой и накладываютъ на выпуклыя части предмета, на складки и пр. Потомъ ими покрываютъ гладкія мѣста—по грунтовой краскѣ.

Грунтовая краска эта готовится изъ небольшого количества киновари растертой съ копаловой камедью на лаке. Ею покрывается рисунокъ при посредствѣ кисточки. Когда краска высохнетъ, такъ что не будетъ давать отлипа, покрываютъ слегка золотистымъ порошкомъ, сухой кистью, или это же можно дѣлать сухой ватой; но кистью лучше. Киноварь вся закроется, оставя послѣ себя красивую золотистую поверхность, выгибы которой тоже позолотятся и будутъ замѣтны по рельефамъ. Также точно поступаютъ и съ серебрянымъ порошкомъ.

Такимъ же способомъ раскрашиваются небольшія человѣческія фигурки, изъ которыхъ, по желанію, можно сдѣлать китайцевъ, пастушковъ и пр. Работа для всѣхъ ихъ одинакова. Голова, руки и ноги, всѣ покрытыя киноварью, остаются не покры-

тыми позолотою, или грунтомъ. Позолотивъ или посеребривъ фигурки, на нихъ прорисовываются тоненькою кисточкою глаза, пальцы, ротъ и пр. Потомъ тѣло оттѣняется сіенскою глиною, а щеки покрываются карминомъ.

Земля и скалы, на которыхъ стоятъ люди, не представляютъ никакихъ затрудненій. Ихъ при помощи кисточки покрываютъ лакомъ съ киноварью или чистымъ терпентиномъ, потомъ наводятъ позолоту—широкими діагональными полосами; для окраски луговъ, часть зеленой краски мѣшаютъ съ лакомъ и прибавляютъ иногда позолоту.

Англійская живопись. Этотъ родъ живописи, весьма пѣжно окрашивающій цвѣты, миниатюрную работу и фарфоръ, еще лучше идетъ въ разному шитью. Подготовка почти та же какъ и при восточной и китайской живописи, т. е. тоже дѣлается рисунокъ на лакированномъ полотнѣ, посредствомъ выкройки. Для этого требуется золотистая смѣсь, похожая на китайскій лакъ, или краски берутся съ натуры, безо всякаго посторонняго украшенія. Эти два способа часто соединяются вмѣстѣ, такъ напр. натуральные цвѣты обкладываютъ позолоченными листьями и поддерживаются позолоченными стебельками.

Чтобы сдѣлать такіе листья, слѣдуетъ растереть копаловую камедь на лаке, зеленую краску на клеѣ подъ цвѣтъ листьевъ, загрунтовать этимъ искусственные листья и дать хорошо просохнуть краскѣ. Послѣ этого на края листьевъ наложить осторожно позолоту маленькою сухой кисточкою, такъ чтобы они были обведены тоненькою правильною полоскою, облегающею всѣ рубцы ихъ, если они зубчатые. Въ серединѣ листа надобно провести полоску золотомъ, растертымъ на лаке съ копаловой камедью, равно какъ и жилки и стебельки, при помощи небольшой кисточки.

Отдѣлка цвѣтовъ хотя труднѣе, но зато пріятнѣе. Краски для этого берутся клеевыя. Натирается зеленая краска и ею красятся листья показаннымъ выше способомъ. Потомъ надо оттѣнить эти листья съ натуры или съ образца; для чего надобно оттѣнять мѣста слегка, покрывать сіенскою глиной, или берлинскою голубою краскою по грунту.

Возьмемъ для примѣра китайскій розанъ. Сначала приготовимъ грунтовку изъ копаловой камеди и бѣлизы. Этою краскою, ки-

сточкой, надо покрывать одинъ лепестокъ, который всѣхъ лѣвъ и, когда краска высыхаетъ, посыпать порошкомъ кармина. Розовый цвѣтъ переходитъ въ красный; затѣмъ переходимъ къ другому лепестку. Окрасимъ его и посыпемъ порошкомъ, послѣ переходимъ къ третьему и т. д. двигаясь слѣва направо, и выводя всѣ оттѣнки цвѣта.

У китайскаго розана нѣтъ тычинокъ; если же онѣ есть у цвѣтка, то ихъ надо посыпать желтымъ порошкомъ, или окрасить въ желтый цвѣтъ, тоненькою кисточкой.

Всѣ цвѣты дѣлаются такимъ образомъ: надо только брать краски и отливы, смотря по образцу или согласуясь съ натурой, потому что грунтъ всегда одинаковъ.

Для лакированія картонныхъ вещей употребляются какъ спиртовой, такъ равно скипидарный или масляный лаки, которые въ готовомъ видѣ находятся въ продажѣ и готовятся заводскимъ способомъ, такъ что хотя эти же лаки можно бы было готовить и самимъ, но такъ какъ мы посвятимъ этому дѣлу отдѣльную главу о приготовленіи лаковъ (глава 46), то интересующіеся этимъ вопросомъ могутъ познакомиться съ этой главой; между тѣмъ не смотря на это мы все же даемъ составъ двухъ лаковъ, которые специально рекомендуемъ употреблять для лакированія картонныхъ издѣлій.

Лакъ Тенгри. Въ стеклянную колбу, вмѣстимостію не менѣе 7—8 фунтовъ, помѣщаютъ 43 золот. жидкой мастики и 21 мелко-толченой и просѣянной смолы сандарака и прибавляютъ 2 фун. виннаго спирта въ 95° Т. и все подогревать, поставивъ колбу въ воду и по временамъ размѣшивая деревянной палкой.

Если бы потребовался лакъ болѣе густой, то сюда же прибавляютъ венеціанскаго терпентину 21 зол. предварительно распущеннаго на огнѣ. Когда всѣ смолы растворятся въ спиртѣ, то колбу снимаютъ съ огня даютъ хорошо отстояться въ продолженіи 24 часовъ, или прямо процѣживаютъ сквозь бумагу.

Лакъ Мере. Слѣдуетъ растворить въ $\frac{1}{10}$ ведра въ 95° Т:

| | |
|---------------------------|---------|
| Сандарака | 60 зол. |
| Мастики въ слезкахъ . . | 15 " |
| Гумми-лаку. | 60 " |
| Терпентину венеціанскаго. | 15 " |

По раствореніи процѣживаютъ или даютъ отстояться.

Въ главѣ 46 можно найти многіе лаки, которые съ большимъ успѣхомъ могутъ быть приготовлены для картоннаго дѣла.

Полировка лакированныхъ картонныхъ произведеній. Многія картонныя издѣлія требуютъ не только лакировки, но даже и полировки, а потому лакированнымъ вещамъ даютъ хорошо высохнуть и тогда только приступаютъ къ лакировкѣ, для чего дѣлаютъ разное, но вотъ три главные приѣма:

1) Берутъ тонкое бѣлое сукно, вершка два въ квадратѣ, въ середину его помѣщаютъ кусочекъ ваты, углы сукна соединяются всѣ между собою и такимъ образомъ получаютъ томпонъ. На середину этого томпона льютъ 1—2 капли деревяннаго масла и этимъ томпономъ трутъ лакированную вещь, сначала надавливая слегка и по мѣрѣ растворенія смолы давая треніе усиливаютъ; томпонъ при этомъ скользитъ по лаку и вещь принимаетъ блестящую поверхность. Эта полировка очень удобна при вышеописанныхъ лакахъ Тенгри и Мере.

2) При употребленіи жирныхъ масляныхъ лаковъ, вещамъ даютъ по возможности просохнуть какъ можно лучше и натираютъ при посредствѣ тряпочекъ порошкомъ пемзы, смѣшанной съ горячею водою, до образованія тѣста; потомъ новою мягкою тряпочкой, берутъ еще этого тѣста и трутъ до тѣхъ поръ пока всѣ неровности уничтожатся. Послѣ этого окончательно трутъ сухой тряпочкой, пока вещь получится съ желаемымъ глянцемъ; тогда доканчиваютъ полировку томпономъ съ масломъ, какъ и при первомъ способѣ. При этомъ вещь получается какъ бы тусклою, но этатусклость пропадаетъ, когда вещь протираютъ сухой тряпочкой посыпанной картофельной мукою и окончательно протираютъ мягкой сухой тряпкой, при чемъ получается отличный блескъ.

3) Если лакъ употребляется обыкновеннымъ способомъ приготовленный на спирту, то вмѣсто пемзы берутъ мелкій порошокъ трепеля. Этотъ порошокъ разбавляютъ водою до тѣсто-образной массы и дѣлаютъ все тоже какъ при второмъ способѣ.

Золоченіе картонныхъ издѣлій. Золотить можно или при посредствѣ золотыхъ (битыхъ) тонкихъ листовъ, продающихся книжками, или золотыми чернилами, т. е. краской. Для листового золоченія требуется главнымъ образомъ

три пиструмента, а именно подушечка на деревянной дощечкѣ, обтянутой ровною телячью кожей и туго набитая ватой такъ, что—бы подушечка эта не имѣла складокъ и была бы вполне гладка. При употребленіи, ее натираютъ порошкомъ мелкой цемзы, а потомъ мѣломъ, такъ какъ на эту подушку кладутъ листовое золото, которое ни въ какомъ случаѣ не должно приставать къ подушкѣ, а потому она должна сохраняться въ строгой чистотѣ. Положивъ на эту подушку листъ золота, при посредствѣ широкой, но тонкой кисти, продающейся специально для этой цѣли, разрѣзаютъ золотой листъ или тѣ части, которыя потребуются для дѣла, при посредствѣ остраго и тонкаго ножа, который такъ же существуетъ для этого рода золоченія. Какъ кисть, наносящая золото на подушку и съ подушки на золотящійся предметъ, такъ и ножъ разрѣзывающій золотые листы должны быть такъ же чисты, и ни въ какомъ случаѣ не должны употребляться для другого какаго либо назначенія.

Мы сказали, что кистью наносится золото на подушку и на предметъ для золоченія; дѣйствительно, стоитъ только этой кистью прикоснуться до тонкаго золотого листка, что—бы листокъ этотъ прилипъ къ кисти, тогда кисть золотымъ листкомъ переворачиваютъ къ подушечкѣ и осторожно сдвигаютъ кисть съ листка (но не поднимаютъ), при чемъ листокъ остается на подушкѣ. Такимъ же образомъ съ подушки переносятъ золотые листы на предметъ для золоченія; но здѣсь бываетъ иногда такого рода случаи, что при прикосновеніи кисти къ листку, сей послѣдній не пристаётъ, это значитъ что температура комнаты очень суха или есть сквозной вѣтеръ; тогда стоитъ лишь слегка провести одинъ разъ эту кисть по какой либо поверхности, намоченной какимъ либо жирнымъ веществомъ, или просто по волосамъ головы своей, что бы золотой листъ присталъ.

Помѣщеніе для производства золоченія должно содержаться въ чистотѣ; температура должна быть умеренная; вѣтра не должно быть ни малѣйшаго, такъ какъ онъ не только служитъ помѣхой при золоченіи, но можетъ сдуть всѣ золотые листы, такъ какъ они очень тонки и легки.

Конечно, смотря по надобности, можно пріобрѣтать для сего золоченія разныя штампы, фигурчатая украшенія, виньетки, буквы и пр., которые можно покупать готовыми или заказывать по

желаемому рисунку и при посредствѣ этихъ штамповъ или рисунковъ, можно золотить не только на картонѣ, но на любыхъ матеріяхъ, тканяхъ, кожѣ и пр. въ этомъ родѣ, для чего конечно требуется, что бы эти вещества были подготовлены извѣстнымъ образомъ. Если эти вещества картонъ, или бумага, то ее натираютъ при посредствѣ губки растворомъ гумми-арабика или каплею орѣховаго масла. Если же это шелковая матерія, то ее покрываютъ тонкимъ слоемъ яичнаго бѣлка, при помощи кисти. Послѣ чего берутъ нагрѣтый штампъ, который всегда бываетъ металлическій и, пока еще клей, масло или бѣлокъ не вполне просохли, придавливаютъ золотой листъ, снятый съ подушки и положенный на золотящій предметъ, послѣ чего штампъ отнимаютъ, осторожно очищаютъ лишнее, приставшее золото и полученному золотому отпечатку даютъ хорошо высохнуть.

Какъ простую, такъ и веленевую бумагу, а равно и картонъ, всего лучше можно золотить и серебрить краской, извѣстной подъ названіемъ золотыхъ и серебряныхъ чернилъ.

Золотыя чернила. Берутъ листы золота и стираютъ ихъ курантомъ на гладкой мраморной, каменной или стеклянной доскѣ, смѣшавъ эти листы съ бѣлымъ, сотовымъ медомъ въ не слишкомъ густое и не слишкомъ жидкое тѣсто. Растираютъ пока золото будетъ очень мелко. Послѣ чего эту смѣсь собираютъ и кладутъ въ стеклянную банку, наполненную холодной водой, при чемъ медъ распустится въ водѣ, а золото оседетъ на дно банки. По отстояніи жидкость сливаютъ, а золото хорошо и нѣсколько разъ промываютъ пока не будетъ ни малѣйшаго присутствія меда. Затѣмъ золото сушатъ при чемъ получится золотой порошокъ очень блестящій. При золоченіи его смѣшиваютъ въ извѣстной пропорціи съ гумми-арабикомъ и рисуютъ кистью, а когда высохнетъ, то лощатъ такъ называемымъ зубкомъ, который по большей части бываетъ или агатовый или сердоликовый, что можно пріобрѣсть въ каждомъ эстампномъ магазинѣ или въ магазинахъ, торгующихъ листовымъ золотомъ и серебромъ.

Серебряныя чернила готовятъ и употребляютъ такъ же какъ и золотыя.

Рельефное золоченіе. Это золоченіе очень красиво и примѣнимо ко всѣмъ предметамъ.

Если надо позолотить картонъ, то сначала рисуютъ на немъ известный узоръ карандашомъ, который желаютъ позолотить, кисточкой намѣчаютъ рельефы, и приступаютъ къ золоченію. Если же надо золотить шитую матерію, то сначала кладутъ грунтовую краску на выдающіяся части рисунка, отъ котораго золото отдѣляется, и пристаётъ къ матеріи.

Тѣсто для рельефнаго золоченія готовится изъ насыщеннаго раствора дву-хромокислаго кали, съ прибавленіемъ мелкаго сахара и двойнымъ количествомъ противъ взятаго сахара, порошка гумми-арабика. Прибавить воды столько, чтобы образовалась смѣсь, похожая на сиропъ. Эта смѣсь хорошо и скоро сохнетъ на бумагѣ. Этимъ тѣстомъ и обкладываютъ части, которыя на рисункѣ должны быть рельефныя и сейчасъ же накладываютъ грунтовую краску, которая состоитъ изъ слѣдующаго:

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Сахарной пудры | 4 част. |
| Гумми-арабику въ порошокѣ | 1 „ |
| Воды | 3 „ |

Наложивъ эту грунтовку точенькой кисточкой, сейчасъ же накладываютъ золотой листокъ и ждутъ пока все высохнетъ.

Украшеніе соломой картонныхъ издѣлій. Выборъ соломы, способы ея бѣленья, окраска, наклейка и расположение ея по рисунку, наконецъ, накладывать ея на картонныя издѣлія—вотъ тѣ предметы, о которыхъ мы будемъ говорить здѣсь.

Выборъ соломы. При приближеніи жатвы, когда ячменные колосы поспѣютъ, надобно выбирать самые длинные стебли, которые срѣзаютъ какъ можно короче, не пачкая ихъ: колосца и кожицу удаляютъ. Далѣе солому разбираютъ по сортамъ, потомъ бѣлятъ сѣрыми парами. Для чего въ бочку, бездонную съ обѣихъ сторонъ, вбиваютъ въ нѣкоторомъ разстояніи отъ верхняго края нѣсколько длинныхъ гвоздей, на которые накладываютъ обручъ съ натянутою сѣткою, а на нее помещаютъ солому. Подъ эту бочку ставятъ жаровню съ горячими угольями, на которую ставятъ противню съ порошкомъ сѣры. Верхъ бочки хорошо покрываютъ чѣмъ либо, чтобы пары сѣристой кислоты, при горѣніи сѣры, не могли бы проникать наружу. Че-

резъ нѣсколько часовъ солома выбѣлится хорошо, тогда ее, при посредствѣ шила или круглой палочки, разрываютъ съ одной стороны, чтобы получить пластинки и приступаютъ къ окрашиванію. Солому хорошо отбѣливать съ сыромъ видѣ, смочивъ водой.

Голубая окраска дѣлается изъ индиго или анилиновой краски или сѣрно-вислаго индиго, или наконецъ берлинской лазури, распущенной въ соляной кислотѣ и разбавленной до желаемаго цвѣта. Темные цвѣта можно получить не разрывая соломы, а свѣтлые непременно окрашиваются въ разрывномъ состояніи и промываютъ въ холодной водѣ. Это примѣчаніе относится равнымъ образомъ и для всѣхъ прочихъ окрасокъ.

Желтый цвѣтъ. 3 часа варятъ солому въ водѣ куда прибавлено мелко изрѣзанные барбарисовые корни и куркумы по желанію цвѣта. Когда краска остынетъ, то прибавляютъ не много азотной кислоты.

Черный цвѣтъ. 300 синяго сандала, помещаютъ въ котелъ и приливаютъ столько уксусу, чтобы сандаловые стружки имъ покрылись и варятъ 3 часа, послѣ чего прибавляютъ 50 частей порошку мѣднаго купороса, 25 частей желѣзнаго купороса и 5 частей чернильных орѣшковъ, все также въ порошокѣ и въ этомъ варятъ солому, пока получится желаемый оттѣнокъ.

Красная готовится изъ кошенили, которую варятъ съ прибавленіемъ небольшого количества квасцовъ. Или солому кипятятъ 3 часа въ стружкахъ краснаго сандала, потомъ прибавляютъ не большое количество квасцовъ и азотной кислоты, продолжаютъ варить до желаемаго оттѣнка.

Розовый. Разбавивъ красную краску водой, получимъ розовый цвѣтъ.

Фиолетовая. Солома, окрашенная предварительно въ голубой цвѣтъ, и будучи послѣ этого окрашена въ розовый, даетъ фиолетовый цвѣтъ.

Лловый цвѣтъ. При смѣшеніи въ равныхъ пропорціяхъ голубой и красной краски можно получить розовые оттѣнки лиловаго цвѣта.

Зеленый цвѣтъ. Къ желтой окраскѣ вмѣсто прибавленія азотной кислоты, слѣдуетъ прибавить известное количество индиго, раствореннаго въ сѣрной кислотѣ, по желанію цвѣта.

Пунцовый цвѣтъ 100 частей синяго сандала, смѣшиваютъ съ 25 частей краснаго и варятъ 4 часа, потомъ прибавляютъ 18 частей чистаго поташа и варятъ солому до полного цвѣта.

Или солому хорошо провариваютъ въ содѣ, прополаскиваютъ и послѣ этого кипятятъ $\frac{1}{2}$ часа въ растворѣ 100 частей воды съ 15 частями квасцовъ и переносятъ (хорошо промывши) въ красильную ванну, состоящую изъ 2% раствора жидкаго стекла, куда прибавлено краски конга (Lit. G) по желанію цвѣта и доводятъ до кипѣнія, хорошо промываютъ.

Примѣчаніе. Чтобы краски выходили ярче и лучше приставали, то всегда будетъ лучше, если передъ отбѣлкой соломы, ее хорошо проварить въ 8%—15% растворѣ обыкновенной кристаллической соды, промыть въ водѣ, отбѣлить и потомъ уже окрашивать.

Вотъ еще нѣсколько окрасокъ соломы, которыя даютъ отличные яркіе свѣта, но вслѣдствіе вліянія на нихъ солнечныя свѣта, скоро теряютъ окраску, какъ и всѣ анилиновыя краски.

Черный цвѣтъ. Вываренную въ содѣ и отбѣленную солому кладутъ на 24 часа въ теплый растворъ, состоящій изъ 1 части экстракта камнешеваго дерева и 3 частей воды.

Желтая. Растворяютъ 1 часть пикриновой кислоты въ 60 част. воды и нейтрализуютъ небольшимъ количествомъ нашатырнаго спирта. Въ этой окраскѣ держать солому 24 часа.

Какъ черная, такъ и эта краска свѣта не боятся.

Розовая. Теплый растворъ кармена съ небольшимъ количествомъ жидкаго натра и $\frac{1}{5}$ ч. по объему жидкаго стекла, даетъ смотря по количеству воды, цвѣтъ отъ розоваго до палео.

Красная. Приготавливается изъ воднаго раствора фуксина и везувина. Какъ въ розовой такъ и въ красной окраскѣ держать 24 часа.

Синяя. Сначала солому провариваютъ (проваренную въ содѣ и отбѣленную) въ 10% растворѣ танина, и переносятъ въ холодную ванну 10% раствора хлористаго олова и окрашиваютъ въ Bleu de nuit. Или: солому провариваютъ въ отварѣ крахмала съ прибавленіемъ не большаго количества соленой кислоты и переливаютъ въ теплую красильную ванну Bleu de nuit.

Зеленая. Сначала солому мочутъ 2—4 часа въ 10% растворѣ квасцовъ, отжимаютъ и переносятъ въ холодный отваръ чернильных орѣшковъ, далѣе, въ 5% отварѣ словянной соли и красятъ въ какой-либо зелено-анилиновой краскѣ.

Бирюзовая. Если солому хорошо проварить сначала въ мыльной водѣ, и дать ей помокнуть послѣ этого въ холодномъ растворѣ 10% квасцоваго раствора и окрасить зеленою краскою то смотря по качеству зеленой краски, получаютъ бирюзовые оттѣнки.

Коричневая. $1\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ фунта порошка катеху всыпаютъ въ теплый растворъ мѣднаго купороса (по желанію густоты цвѣта) и 30—40 грам. нашатырю и кипятятъ $\frac{1}{2}$ часа, охлаждаютъ и послѣ этого въ него погружаютъ солому; между тѣмъ приготавливаютъ растворъ изъ 100—200 грам. хромъ пику, куда помѣщаютъ изъ первой ванны выжатую солому; отсюда опять въ первую ванну, изъ нея опять въ ванну изъ хромъ-пики (также отжимаютъ солому) и т. д. дожелаемаго цвѣта. Наконецъ, къ ваннѣ изъ хромъ-пику прибавляютъ не много сѣрной кислоты и полощутъ.

Часто солома изъ одной и той же красильной ванны получаетъ разные оттѣнки, а потому солóму слѣдуетъ подбирать по надлежащимъ оттѣнкамъ, помѣстить ихъ выровненными подъ прессъ и наклеивать ровно, не толще бристоляскаго картона, ровными полосками, того цвѣта, который желаютъ имѣть на фонѣ рисунка. Когда высохнутъ, то на этомъ фонѣ дѣлаютъ рисунокъ, вырѣзывая фонъ тѣми кусочками, которые требуются по рисунку и по удаленіи съ фона вырѣзанной соломы, острымъ перочиннымъ ножомъ, замѣняютъ таковыми же кусочками, но другихъ окрасокъ соломы.

Какъ разныя шкатулочки, такъ и коробочки изъ картона могутъ быть украшены различными предметами, которыхъ перечислить положительно нѣтъ никакой возможности, и все зависитъ отъ вкуса и изобрѣтательности мастера; такъ напримѣръ, можно украшать зеркалами, стальными полированными пластинками, гранеными стеклами, кристаллами горнаго хрусталя и разными самоцвѣтными камешками, раковинками, перламутромъ, бусами, цвѣтными перьями, разнымъ шпѣемъ, бахромой, цвѣтными матеріями, блестками, машурой и пр. и пр.

Отдѣлъ 5.

Переплетное мастерство.

Въ буквальномъ смыслѣ слова, переплетное производство есть искусство переплестать лишь однѣ книги, но такъ какъ переплетное дѣло главнымъ образомъ имѣетъ дѣло съ бумагой и картономъ, то по большей части переплетчики никогда не отказываются отъ картонажнаго производства, которое мы только что описали и всегда имѣютъ 2—3 рабочихъ т. е. мастеровъ, которые специально знакомы съ картоннымъ, коробочнымъ и футлярнымъ дѣломъ, которое само собою вытекаетъ изъ картонажнаго дѣла. А разъ мы подробно изложили картонажное дѣло, то стоитъ только быть внимательнымъ и практически-догадливымъ, чтобы познакомиться и примѣнить свое познаніе къ футлярному производству. Вслѣдствіе чего мы въ настоящемъ отдѣлѣ познакомимся съ искусствомъ хорошо переплестать и брошюровать книги, такъ какъ въ этомъ искусствѣ не требуется особой смѣлки, догадливости и даже особаго рода подготовки и вкуса, какъ это мы видѣли въ картонажномъ дѣлѣ. Въ переплетномъ дѣлѣ требуется лишь точное преслѣдованіе извѣстныхъ, разъ навсегда выработанныхъ правилъ. Объ этихъ-то правилахъ мы и будемъ трактовать.

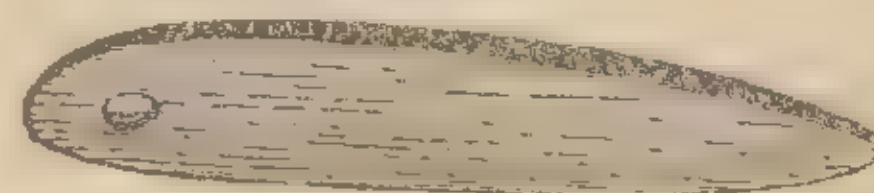
При домашнемъ способѣ переплета, мы имѣемъ дѣло исключительно съ книгами уже переплетенными въ бумажный переплетъ, который не проченъ, а поэтому, эти книги требуютъ переплетовъ болѣе основательныхъ, чтобы при частыхъ употребленіяхъ книги, сія послѣдняя не могла бы такъ скоро разрываться, что бываетъ съ книгами въ бумажныхъ переплетахъ, вслѣдствіе этого, обыкновенно эти книги переплетаются въ папку или картонъ и покрываются различными матеріалами, кожами, бумагой, пергаментомъ, бархатомъ и пр. и пр. Но для полноты дѣла, намъ кажется, что мы не погрѣшимъ, если познакомимся и съ бумажнымъ переплетомъ, т. е. съ тѣмъ способомъ, при которомъ готовые отпечатанные листы, какого бы ни было сочиненія при-

ходятся въ должный порядокъ, складываются, сшиваются, обклеиваются бумагой и приобретаютъ видъ книги; этотъ способъ собственно не называется переплетомъ, а носитъ названіе брошюровки, которая дѣлается такъ:

Всѣ отпечатанные сочиненія выходятъ изъ типографіи отдѣльными листами и уже въ переплетной мастерской придаютъ имъ форму книги.

Прежде всего приступаютъ къ фальцованію, для чего смотрятъ на какую сторону должны складываться листы, чтобы страницы книги шли по порядку, для чего смотря по формату отпечатанныхъ листовъ, т. е. имѣющихся печатныхъ колонъ, листы перегибаютъ сначала пополамъ и образовавшійся переломъ бумаги хорошо сглаживаютъ небольшой косточкой (фиг. 1), которая носитъ названіе фальцбанъ, наблюдая при этомъ чтобы одна колонна легла на другую, согласно нумераціи страницъ. Также точно, этотъ сложенный листъ перегибаютъ опять пополамъ и т. д. смотря по формату книги, которая бываетъ во вторую долю печатнаго листа, въ четвертую, въ восьмую, въ двѣнадцатую, въ шестнадцатую, въ восемнадцатую, въ двадцать четвертую, въ тридцать вторую и въ тридцать шестую.

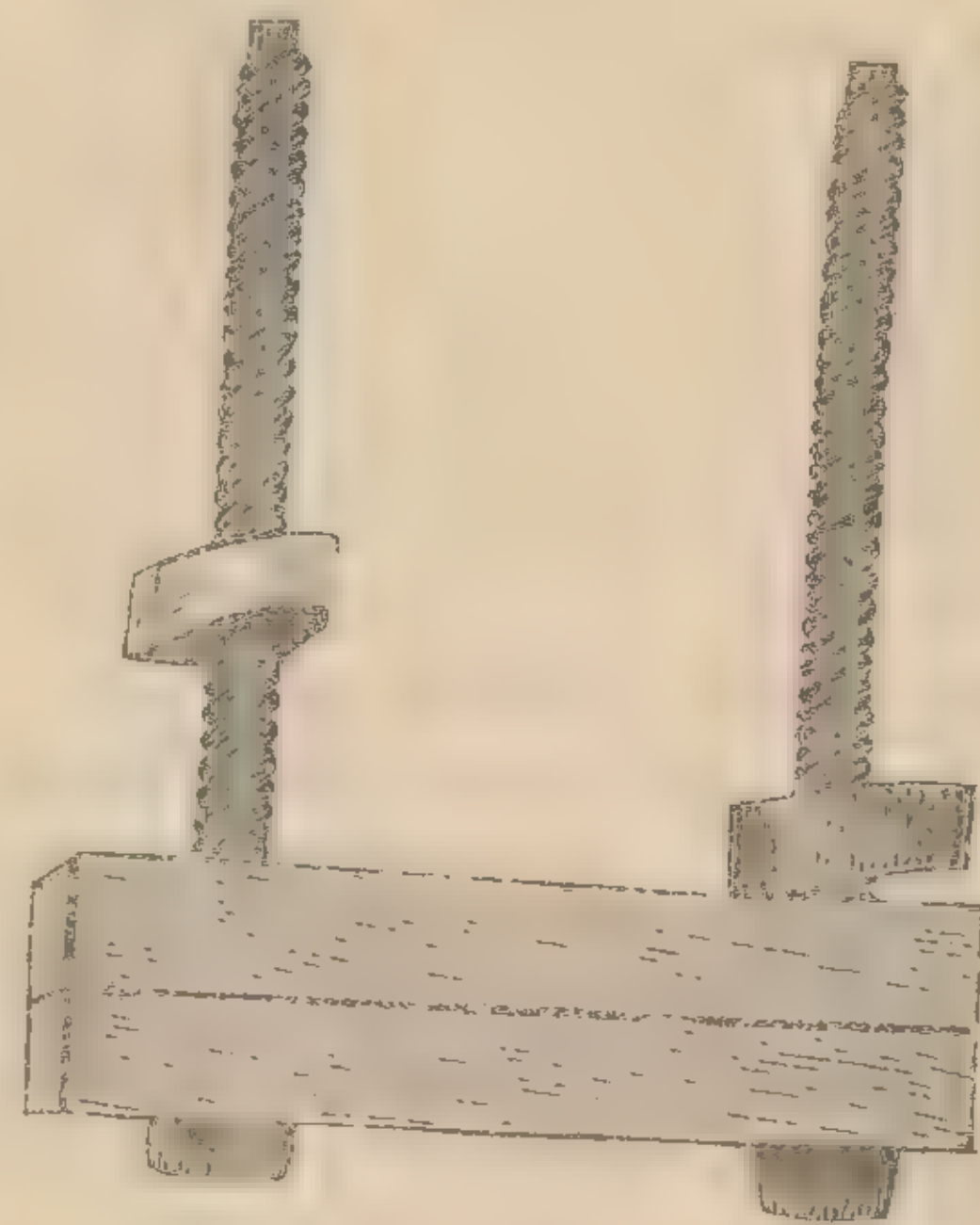
Фиг. 1.



Фиг. 2.

Сфальцованные листы поступаютъ въ брошюровку, для чего слѣдуетъ имѣть прессъ (фиг. 2), клей и крахмальный клейстеръ.

Прессъ пропильный, изображенъ на фигурѣ 2, употребляется не только при брошюровкѣ, но онъ же служитъ и для пропиливанія корешковъ у книгъ, назначенныхъ къ шитью при обыкновенномъ способѣ переплетовъ. Прессъ этотъ можетъ служить и наземнымъ прессомъ.

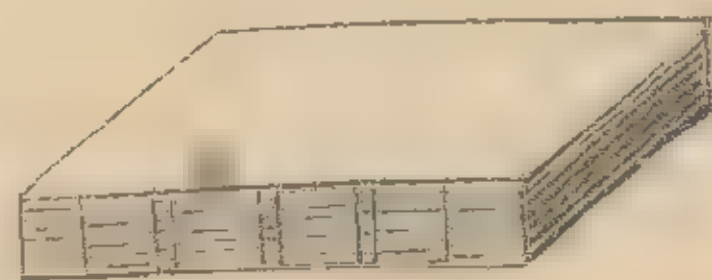


Клей при переплетномъ дѣлѣ обыкновенно надо брать чистый, свѣтлый, прозрачный. Его намачиваютъ съ вечера холодной водой, а утромъ при постоянномъ размѣшиваніи, чтобы не пригоралъ, даютъ хорошо раза два вскипать и если надо, то разбавляютъ до желаемой густоты. Варка клея обыкновенно производится въ жестяной кастрюлькѣ, которая называется *клеянка*. Клеянка эта имѣетъ деревянную ручку для удобства. Такая же кастрюлька употребляется и для крахмального клейстера.

Крахмальный клейстеръ дѣлается такъ: рапускаютъ въ холодной водѣ желаемое количество крахмала, ставятъ на плиту и не переставая хорошо мѣшаютъ, пока крахмалъ сгустится и сдѣлается полу-прозрачный.

Сфальцованные листы раскладываютъ по кучкамъ; первая кучка должна содержать первые листы, вторая кучка вторые и т. д. Разложивъ всѣ листы, берутъ изъ каждой кучки по одному листу по порядку т. е. берутъ сначала изъ первой кучки, потомъ изъ второй и т. д. Собравъ такимъ образомъ изъ всѣхъ кучекъ по листу, получаютъ одинъ экземпляръ книги. Всѣ листы цѣлаго экземпляра книги сталкиваютъ на корешокъ и головку книги, чтобы выровнять, зажимаютъ корешокъ въ прессъ (фиг. 3), прорѣзываютъ, въ двухъ или трехъ мѣстахъ, для удобнѣйшаго сшиванія, острымъ ножомъ, и промазываютъ жидкимъ клеемъ, что дѣлается для крѣпости. За симъ приступаютъ къ шитью. Сшивать постоянно начинаютъ съ послѣдняго листа и кончаютъ первымъ, т. е. титульнымъ, заглавнымъ листомъ. Сшитыя такимъ образомъ экземпляры опять равняютъ, сталкивая на корешокъ, и прижавъ ихъ сверху дощечкой, которая называется шпальтой, къ столу, намазываютъ корешокъ клейстеромъ, затѣмъ накладываютъ обертку, такъ, чтобы края обертки были равныя съ краями книги; обертку эту надо на корешкѣ хорошо протереть, чтобы не было морщинъ и книга окончательно брошюрована и въ такомъ видѣ обыкновенно поступаетъ въ книжный магазинъ.

Фиг. 3.



Переплетать книги въ твердые переплеты требуетъ большаго вниманія и большей аккуратности. Переплетать книги приходится большею частію уже сброшюрованныя, которыя слѣдуетъ сначала

разобрать по листамъ, а для того, чтобы листы при разборкѣ (т. е. разшивкѣ) не порвались, слѣдуетъ сначала смочить корешокъ; послѣ разборки листы сфальцованные не правильно, — перефальцевать, порванные — починить, матые — разгладить влажной губкой, и, затѣмъ; давъ листамъ книги, просохнуть приступаютъ къ уколачиванію книги.

Уколачиваніе. Всякая, даже бумага съ гладкой поверхностью, послѣ отпечатанія на ней типографическимъ шрифтомъ, теряетъ эту гляцевитость и бумага какъ-бы разбухаетъ, а потому книга сброшюрованная всегда толще книги переплетенной, а потому листы сброшюрованной книги подвергаются процессу, который называется уколачиваніемъ. Для уколачиванія требуется желѣзный молотокъ, который долженъ быть примѣрно 10—15 фун. вѣсомъ. Верхняя часть его хотя и меньше нижней, но все-таки должна быть довольно массивной для того, чтобы ударъ, производимый молоткомъ, былъ-бы по возможности ровный и вѣрный.

Уколачиваніе производится на подставкѣ, которая переплетчиками называется боровомъ. Это просто каменный чурбанъ, или даже чурбанъ изъ дерева, но главное, чтобы поверхность этого дерева была совершенно горизонтальная, гладкая и ровная. Передъ сколачиваніемъ книгу сталкиваютъ на корешокъ и на головку, и такимъ образомъ, сравнивъ ее, держатъ въ лѣвой рукѣ крѣпко и бьютъ молоткомъ по книгѣ, наблюдая, чтобы всѣ ея мѣста ровно были уколочены, что главнымъ образомъ требуется для хорошихъ переплетовъ. Если книга очень толста, то уколачиваніе можно производить по частямъ. Нѣкоторые переплетчики, въ томъ числѣ и переплетчики любители уколачиваютъ не всю книгу, а лишь только часть ее, близкую къ спинкѣ, чего при хорошемъ переплетѣ допускать ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ.

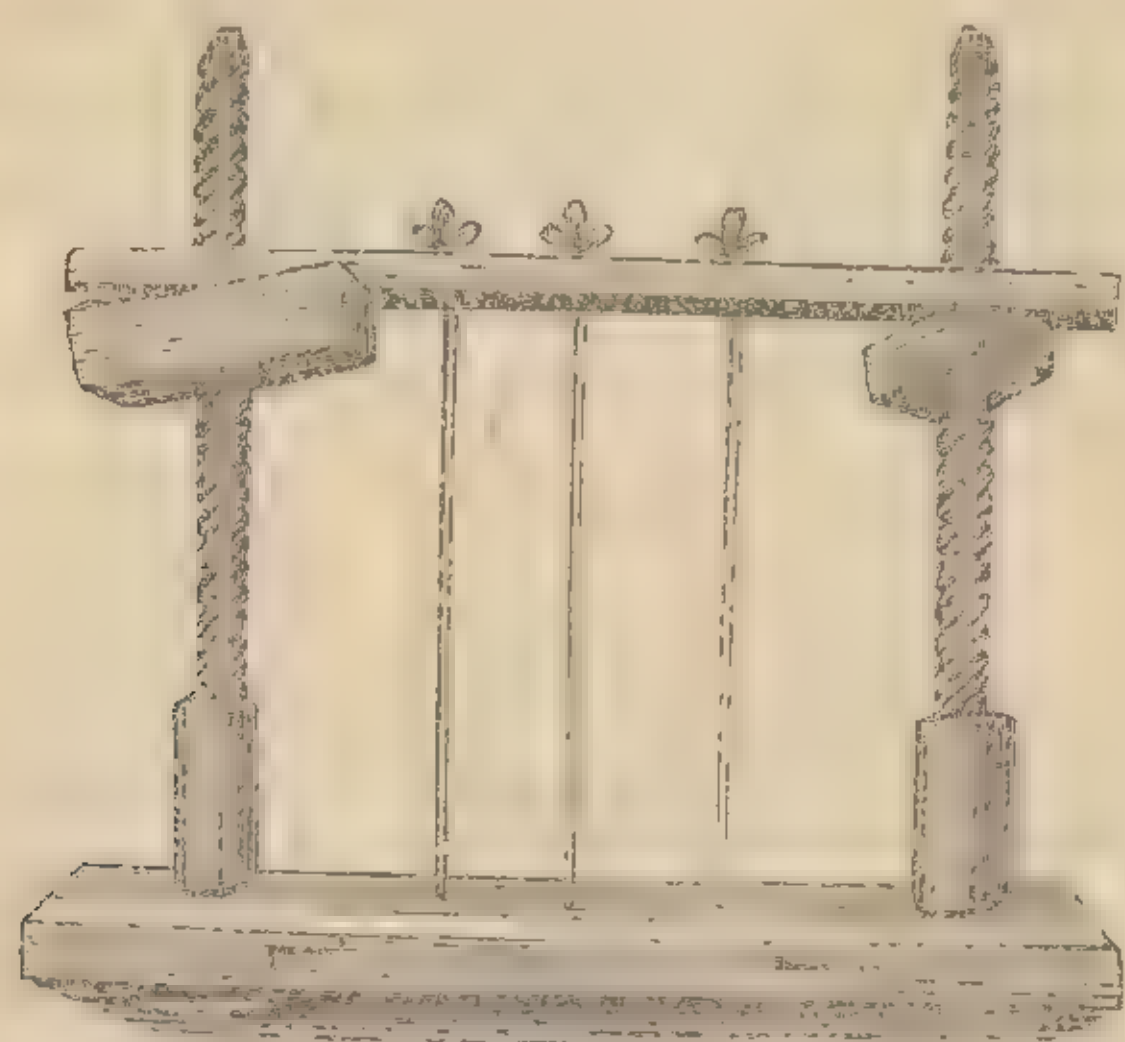
Когда уколачиваніе окончено и получили возможно гладкую поверхность, то всю книгу кладутъ часа на 4—5 подъ прессъ; послѣ чего приступаютъ къ ее сшиванію.

Сшиваніе. Эта операція разнится съ шиваніемъ въ брошюровкѣ; тамъ сшиваніе листовъ производилось обыкновеннымъ простымъ способомъ, между тѣмъ какъ при переплетномъ сшиваніи оно дѣлается много иначе, а именно: по причинѣ сгиба

листовъ, книга въ корешкѣ всегда толще, чѣмъ съ противоположной стороны, поэтому корешокъ, какъ можно сильнѣе, сжимаютъ между толстыми дощечками такъ, чтобы корешокъ книги нѣсколько выступалъ изъ за краевъ дощечекъ, приблизительно на 2—3 линіи. Сжатую книгу захватываютъ въ тиски (фиг. 2) и дѣлаютъ на спинкѣ корешка книги 4—5 надрѣзовъ (фиг. 3) ручной пилой или нажевкой. При этомъ надо обязательно дѣлать эти надрѣзы, соображаясь съ толщиной тѣхъ шнурковъ, которые будутъ служить скрѣпою при сшиваніи. Для книгъ не большого размѣра можно употреблять не болѣе трехъ разрѣзовъ, но чѣмъ болѣе будетъ разрѣзовъ, тѣмъ болѣе прочности будетъ въ шивкѣ, а вмѣстѣ съ тѣмъ конечно увеличивается затрудненіе и продолжительность въ работѣ.

Сшиваютъ книги при посредствѣ шивальнаго или такъ называемаго швальнаго станка (фиг. 4), который употребляется

Фиг. 4.

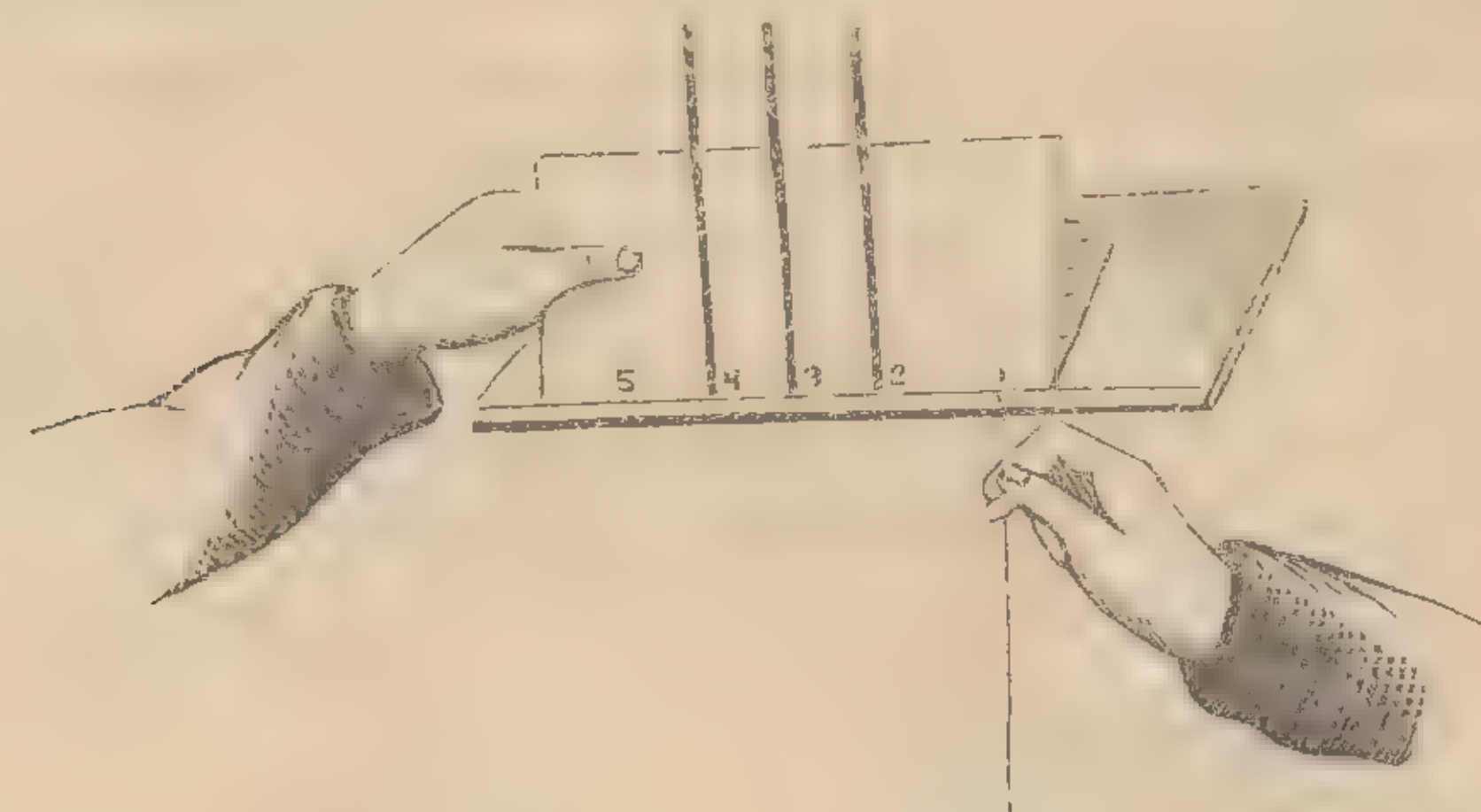


для сшиванія книгъ на шнуркахъ или бечевкахъ. Какъ шнуры такъ и бечевки должны быть туго натянуты. Внизу станка бечевки укрѣпляютъ на маленькихъ палочкахъ, вверху на барашкахъ съ надрѣзками и крючками, къ которымъ прикрѣпляютъ шнуры или бечевки. При посредствѣ этихъ надрѣзныхъ барашковъ крючки могутъ подыматься и опускаться, и тѣмъ самымъ натягивать или ослаблять шнуры или бечевки.

Для сшиванія книги нужна большая игла и крѣпкія суровыя нитки. Взявъ первый листъ, его кладутъ на доску шивнаго

станка такъ, чтобы три средніе прорѣзы пришлись какъ разъ противъ бечевокъ. Иголку продѣваютъ извнѣ въ первый прорѣзъ (фиг. 5), затѣмъ внутри во второй прорѣзъ, обходя въ кругъ перой бечевки и втыкаютъ иголку опять въ тотъ-же второй

Фиг. 5.



прорѣзъ, потомъ выходятъ изъ третьяго прорѣза, обходя вторую бечевку и т. д. и наконецъ выходятъ изъ послѣдняго прорѣза и приглаживаютъ первый сшитый листъ фальцбейномъ, чтобы онъ лежалъ гладко на доскѣ.

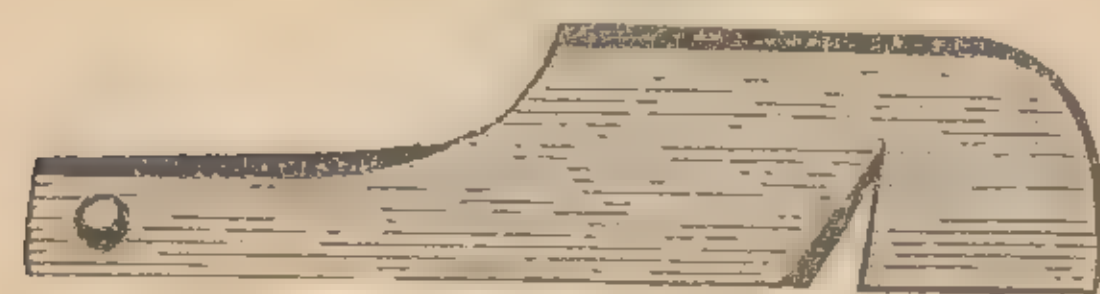
На первый листъ накладываютъ второй и начинаютъ съ послѣдняго по порядку, проходятъ до перваго, не забывая огибать каждую бечевку. Выйдя въ первый прорѣзъ, потягиваютъ бечевку, приглаживаютъ фальцбейномъ второй листъ и связываютъ нитку узломъ съ кончикомъ, выдающимся изъ перваго листа. Затѣмъ, накладываютъ первый листъ, пришиваютъ его къ бечевкамъ, точно также, какъ пришивали первый листъ, но выйдя изъ послѣдняго прорѣза, передъ тѣмъ, какъ приняться за четвертый листъ, захватываютъ иголкою за послѣднюю шивку между первымъ и вторымъ листами и тогда уже переходятъ къ четвертому листу. Пришиваютъ такимъ образомъ листы одинъ за другимъ, не забывая каждый разъ при концахъ прихватывать ближайшую шивку предыдущаго листа.

Если бы нитка окончилась или оборвалась, то ее должно довести до перваго или послѣдняго прорѣза, прихватить шивку предыдущаго листа, гдѣ и связать съ концомъ новой нитки, и затѣмъ продолжать шивать. Когда листы книги такимъ образомъ будутъ все сшиты, то нитку закрѣпляютъ и обрѣзываютъ бечевки

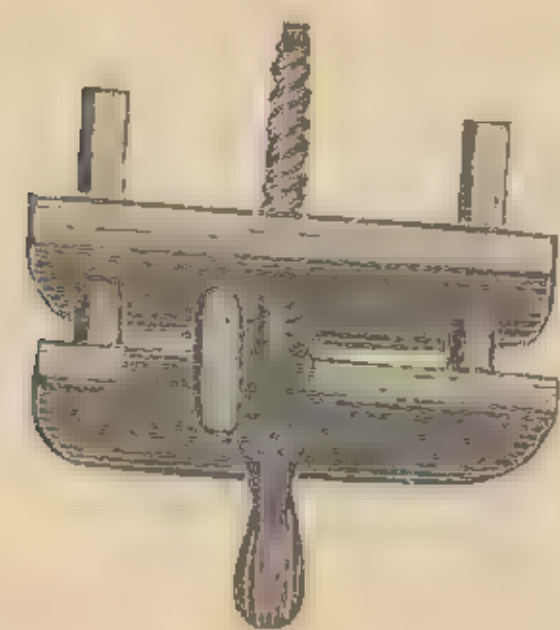
такъ, чтобы по каждой сторонѣ книги оставались концы, вершка по полтора, для того чтобы при ихъ посредствѣ можно бы было прикрѣпить къ книгѣ самый переплетъ. Въ концѣ переплета дѣлають разрѣзъ, въ который продѣвають оставшіяся конца бичевовъ, предварительно растрепавъ ихъ при помощи ножа или особаго инструмента (фиг. 6) называемаго растрепка, что дѣлается для размягченія бичевовъ и удобства приклеиванія ихъ подъ папку или на папку.

Чтобы не забыть, мы здѣсь же должны сказать, что прежде чѣмъ начинать сшивать печатанные листы книги, слѣдуетъ къ первому листу книги пришить два листа бѣлой бумаги въ размѣръ книги; листы эти называются *форзацъ*. Одинъ изъ этихъ

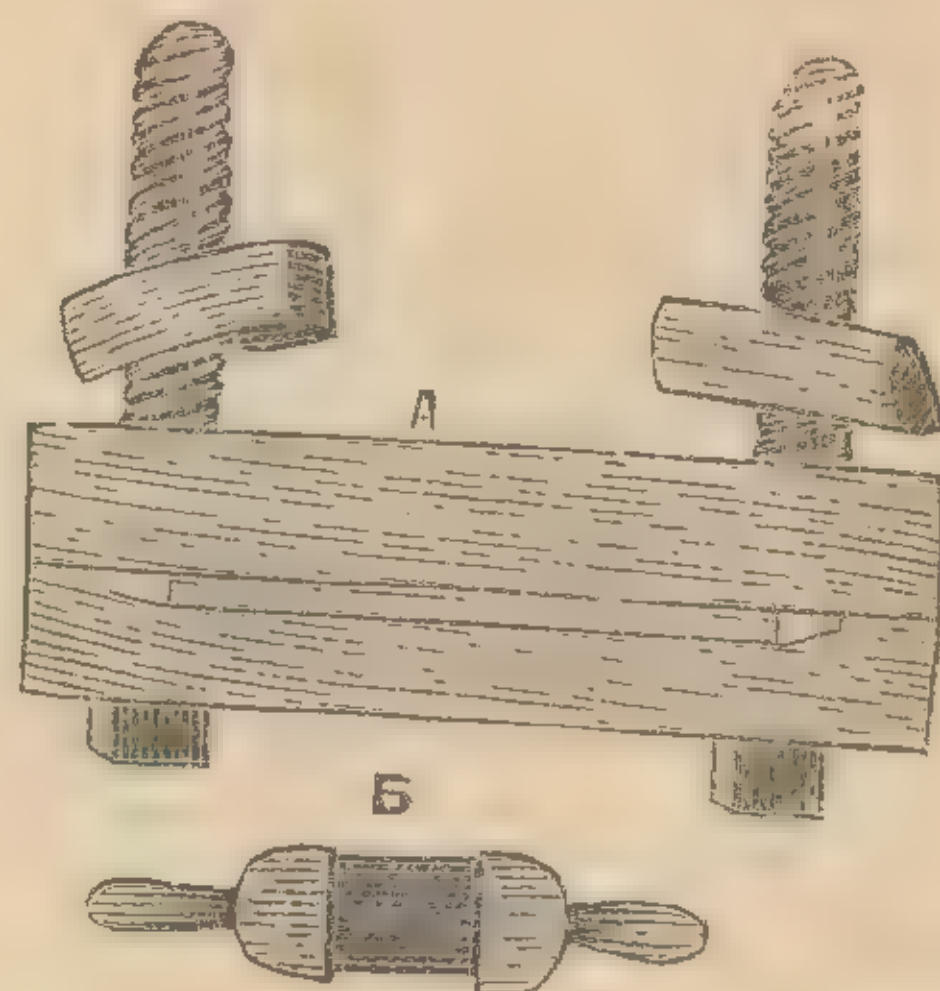
Фиг. 6.



Фиг. 8.



Фиг. 7а и б.



листовъ останется промежуточнымъ между книгой и переплетомъ, а другой листъ наклеится на самый переплетъ и будетъ служить хорошимъ скрѣпленіемъ переплета съ самой книгой.

Когда такимъ образомъ книга сшита, ее помѣщаютъ между двухъ досокъ, такъ, чтобы корешокъ ея былъ вровень съ краями досокъ, и проклеиваютъ корешокъ жидкимъ столярнымъ горячимъ клеемъ, который протирается обратной стороной обыкновеннаго молотка. Когда клей хорошо просохнетъ, то книгу обрѣзываютъ.

Обрѣзка книги начинается съ того, что отмѣриваютъ ширину книги, обращая вниманіе на то, чтобы поля книги были бы никакъ не уже полей книги къ корешку, и если можно, то лучше оставить пошире; ширину этихъ полей намѣчаютъ съ ли-

цевой стороны пришитой бѣлой бумаги (*форзацъ*) и положивъ книгу на узенькую доску, зажимаютъ ее въ обрѣзномъ прессѣ (фиг. 7а и фиг. та же б) настолько сильно, на сколько это будетъ возможно. Затѣмъ берутъ особый рѣжущій инструментъ называемый *кубель* (фиг. 8) и начинаютъ рѣзать, при чемъ кубель долженъ быть вполне острый. Рѣжутъ ровно и легко, такъ какъ отъ сильнаго нажатія могутъ быть вырваны куски листовъ; заворачивать винтъ кубеля слѣдуетъ также равномерно и осторожно, а то ножъ кубеля врѣжется глубоко и испортитъ книгу. Послѣ обрѣзки передней стороны книги, книгу *кашируютъ*.

Кашировка есть процессъ придать корешку книгу известную закругленность, которая называется *фальцемъ*. Въ большихъ мастерскихъ это дѣлается при посредствѣ разныхъ приспособленій, прессовъ и проч. инструментовъ, которые мы не будемъ описывать, такъ какъ эти сравнительно дорогія приспособленія, не нужны для нашего домашнего обихода, а потому мы укажемъ лишь способъ ручнаго производства.

Очищаютъ корешокъ отъ клея и наколачиваютъ на немъ *фальцъ*, для чего корешокъ смачиваютъ не много жидкимъ клейстеромъ и бьютъ по немъ слегка обыкновеннымъ молоткомъ сначала передніе листы потомъ, перевертываютъ книгу и продолжаютъ убивать задніе листы такъ, чтобы они, подаваясь впередъ, образовали обрѣзъ полукругомъ; вѣрность полукруга необходима, она зависитъ отъ ровнаго колоченія. Когда полукругъ достаточно обозначится, книгу зажимаютъ въ прессѣ, между двухъ досокъ, съ выступомъ корешка книги на толщину папки, въ которую книга будетъ переплетена, и, опять немного смочивъ корешокъ, сколачиваютъ края его къ доскамъ, черезъ что они образуютъ *фальцъ*, соразмѣрный съ толщиной папки. Послѣ этого корешокъ промазываютъ жидкимъ клейстеромъ и когда замѣтятъ, что, находящійся на корешкѣ клей смокъ, то соскабливаютъ какъ клей, такъ и клейстеръ зубчатой стороной *кашировки* (фиг. 9), очищенный такимъ образомъ корешокъ сглаживаютъ гладкой стороной *кашировки*, и протираютъ начисто бумажными обрѣзками. Когда корешокъ совершенно просохнетъ, книгу вынимаютъ изъ прессы и обрѣзаютъ низъ и верхъ ея. Послѣ обрѣзки подчищаютъ передній обрѣзъ подпилкомъ и спрыскиваютъ его и

остальные двѣ стороны, какой-либо водяной краской соединенной съ небольшимъ количествомъ клейстера; что дѣлается при посредствѣ кисти черезъ сѣтку (фиг. 10). Затѣмъ приступаютъ къ вставкѣ книги въ папку т. е. въ картонъ.

Употребляемая для крапленія обрѣзовъ книгъ краски, растираются на камнѣ съ водою и разводятся жидкимъ клейстеромъ изъ муки или крахмала. Цвѣта красокъ бываютъ: синій, коричневый, красный и, очень рѣдко, желтый. Для синяго крапа обыкновенно берутъ ультрамаринъ или берлинскую лазурь, для коричневаго употребляютъ умбру, для краснаго киноварь, для желтаго

Фиг. 9.



Фиг. 10.



хромовая краска. Само-собою понятно, что каждый по своему вкусу можетъ накладывать крапъ гуще и жиже, крупными каплями или мелкими; но принято вообще для хорошихъ переплетовъ дѣлать крапъ очень мелкій.

При вставкѣ въ папку слѣдуетъ обращать вниманіе на то, была ли книга коширована или не была. У некошированныхъ книгъ растрепанные концы бичевекъ приклеиваются подъ папки, на фальцъ; рѣжутъ папки немного болѣе размѣра книги, и намазавъ съ одного края, полосу въ одинъ вершокъ ширины, крахмальнымъ клейстеромъ, приставляютъ ихъ къ книгѣ, наразстояніи отъ корешка вдвое противъ толщины, идущей на книгу папки; послѣ этого книгу зажимаютъ въ прессъ между досокъ и расколотивъ корешокъ, смотря по толщинѣ папки, наклеиваютъ на него бумагу.

Книги кошированные вставляются въ папку иначе. По размѣру книги нарѣзаютъ папку и накладываютъ ее на фальцъ, слегка приклеивая къ нему, въ двухъ или трехъ мѣстахъ; конецъ же веревокъ, уже распутанныхъ, намазываютъ клейстеромъ и накладываютъ на поверхность папки, пристукивая молоткомъ и сглаживая кисточкой. Послѣ чего, наклеивъ на конецъ веревокъ, узенькую полоску бумаги, и зажавъ книгу въ тиски такъ, чтобы корешокъ книги былъ вровень съ краями досокъ, наклеиваютъ на корешокъ, въ длину и ширину его, бумагу, подъ которую предварительно наклеивается на оба конца корешка, узенькая, особо приготовленная, шелковая полоска, называемая капиталомъ. Въ такомъ видѣ книгъ даютъ высохнуть въ папкахъ.

Для надлежащей скрѣпы задки книги, лучше всего употреблять полотно, такъ какъ оно, прочно облекая задокъ книги, не мѣшаетъ при этомъ свободному разгибанію ея. Впрочемъ употребляютъ для этого и кожу, мокрая полоса которой наклеивается клейстеромъ на задокъ книги. Полоса полотна или кожа должны совершенно приходиться на весь задокъ книги, послѣ чего начинается такъ назывались процессы оформиrowаніе папокъ.

Когда книга просохла, то приступаютъ къ обравниванію краевъ папокъ у книгъ, которое и называется оформиrowаніе. Для этого, при посредствѣ желѣзнаго угольника срѣзаютъ лишніе края папки, чрезъ что образуются у папокъ края, въ видѣ кантовъ, которые сглаживаютъ кисточкой. Обрѣзывать надо такъ, чтобы кантъ передка былъ въ полтора раза (олѣе канта головы, и равно и канта низа книги и папку обклеиваютъ чѣмъ угодно по своему желанію, но при этой наклеивѣ всегда слѣдуетъ обращать вниманіе съ какимъ матеріаломъ приходится имѣть дѣло. Съ матеріями шелковыми, бархатомъ, сафьяномъ, тисненными бумагами нѣжнаго цвѣта нужно обращаться аккуратно, осторожно, въ сравненіи съ кожей и пр. матеріалами, такъ какъ на нихъ очень легко могутъ образоваться пятна. Оклеивъ апку желаемымъ матеріаломъ, приклеиваютъ форзатцъ. Въ книгахъ кошированныхъ, папки открываются, отрываютъ фальцы и намазавъ клейстеромъ, прилегающія къ папкамъ, стороны форзатца наклеиваютъ на папки, при чемъ протираютъ форзатцъ.

черезъ чистую бумагу, косточкой; когда форзатцъ подсохнетъ, книгу зажимаютъ въ тиски, помѣстивъ книгу между двухъ досокъ. При книгахъ не кошерованныхъ поступаютъ не много иначе; форзатцы намазываются клейстеромъ (не отдирая) и прикрываются папками книги и безъ всякой просушки тотчасъ зажимаютъ въ тиски. Когда просохнетъ приступаютъ къ окончательной отдѣлкѣ полученныхъ переплетовъ и ихъ украшеній.

Чтобы дать хорошую гладкую полировку обрѣзамъ книгъ, полировку эту производятъ при помощи такъ называемаго агатового зубка или *воронилы* съ длинной деревянной ручкой (Фиг. 11), для чего книгу заключаютъ между двумя

Фиг. 11.



досками въ тиски. Затѣмъ верхній конецъ ручки зубка т. е. деревянную палку кладутъ на плечо, а на другой конецъ налегаетъ лѣвая рука и производятъ тренія по обрѣзаннымъ сторонамъ книги, чтобы выгладились всѣ части и чтобы не было полосъ. Хорошо производить эту полировку въ то время, когда переплетъ книги еще не былъ покрытъ какимъ либо матеріаломъ, въ особенности если книга была оклеена не кожей, а нѣжной бумагой.

Для приклеиванія разныхъ частей переплета и украшеній, употребляютъ обыкновенный столярный клей, вишневый клей, мучной и крахмальный клей.

Крахмальнымъ или вишневымъ густымъ клеемъ приклеиваются шелковыя ткани, атласная бумага и вообще нѣжный цвѣтъ; между тѣмъ какъ форзатцъ т. е. послѣдній листъ бѣлой бумаги, приклеивается къ переплету книги простымъ мучнымъ клеемъ.

Тисненіе золотомъ т. е. печатаніе какъ на самыхъ крышкахъ переплета, такъ равно и на ихъ корешкахъ производится золотомъ по способу указанному нами въ предыдущей главѣ (стр. 45), для чего употребляютъ различныя вензеля, штампы, вырѣзные украшения, конечно металлическія, такъ какъ онѣ подвергаются нагрѣванію, а равно употребляютъ обыкновенныя типографическіе шрифты, для составленія изъ нихъ тѣхъ заго-

ловокъ, и именъ авторовъ, которыя носятъ переплетенныя сочиненія.

Послѣ золоченія и печатанія, книги съ простыми корешками и покрывками, лакируются. При лакированіи употребляютъ вату, обмокнутую въ лакъ.

Для *золоченія обрѣзовъ*, требуется сначала обрѣзъ соскоблить ножомъ или стекломъ, для чего книгу зажимаютъ въ тиски такъ, чтобы края обрѣзаны были вровень съ краями зажимныхъ досокъ, когда обрѣзы будутъ гладки, ихъ грунтуютъ клейстеромъ, намазываютъ бѣлкомъ, послѣ чего накладываютъ на обрѣзъ золота, ставятъ книгу съ прессомъ въ наклонное положеніе и когда стечетъ лишній бѣлокъ, обрѣзу даютъ не менѣе получаса времени просохнуть, сохраняя при этомъ книгу отъ пыли. Затѣмъ обрѣзъ протираютъ, черезъ бумагу, агатовымъ зубкомъ (Фиг. 11) до тѣхъ поръ, пока золото хорошо пристанетъ, когда послѣ этого золото хорошо высохнетъ, то его полируютъ тѣмъ же зубкомъ и книга вполне готова.

Отдѣлъ 6.

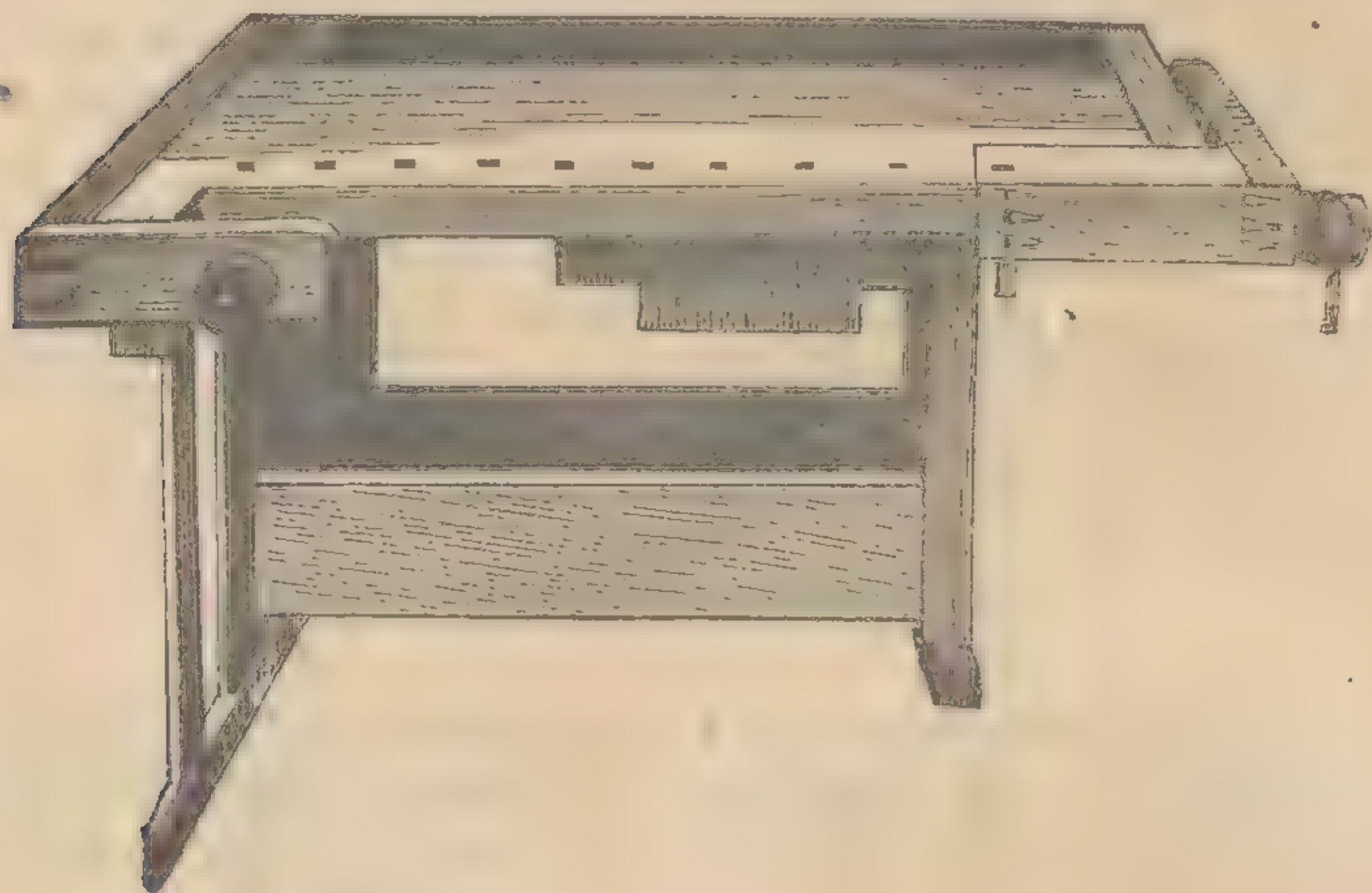
Столярное мастерство.

Не знаю пужно ли говорить, что столярное мастерство такъ обширно, такъ разнообразно и такъ разнохарактерно примѣнимо въ потребностямъ домашней необходимости, что очевидная польза знанія этого ремесла стало въ полномъ смыслѣ слова необходимой потребностію. Отъ богача до бѣдняка, отъ аристократа до плебея, всегда и во всемъ, гдѣ только матеріаломъ является дерево, безъ столяра обойтись нельзя, такъ какъ необходимыя домашнія принадлежности, предметы домашней роскоши и дорогія бездѣлушки галантерейныхъ деревянныхъ произведеній, выходятъ изъ рукъ столярныхъ дѣлъ мастеровъ; а потому знаніе этого дѣла не только необходимо, полезно и вмѣстѣ съ тѣмъ и пріятно, такъ какъ оно даетъ возможность приготовить для себя какъ мы сказали необходимыя принадлежности домашнего обихода, отъ простаго табурета, или кровати до цѣнныхъ

предметовъ роскоши, кромѣ того работа столярнаго искусства развиваетъ мускулы, укрѣпляетъ нервы, возбуждаетъ аппетитъ, а потому становится очень полезной работой для нашего организма и наконецъ, примѣненіе столярнаго ремесла на столько разнообразно, при томъ настолько чисто и малосложно въ общихъ приѣмахъ, что само собою дѣлаетъ это искусство очень пріятнымъ времяпрепровожденіемъ для самого занимающагося, не говоря уже о выгодахъ матеріальныхъ, могущихъ послѣдовать отъ основательнаго изученія.

По своему обширному и разнообразному примѣненію столярнаго производства, изучить его до малѣйшей подробности немнѣ-

Фиг. 12.



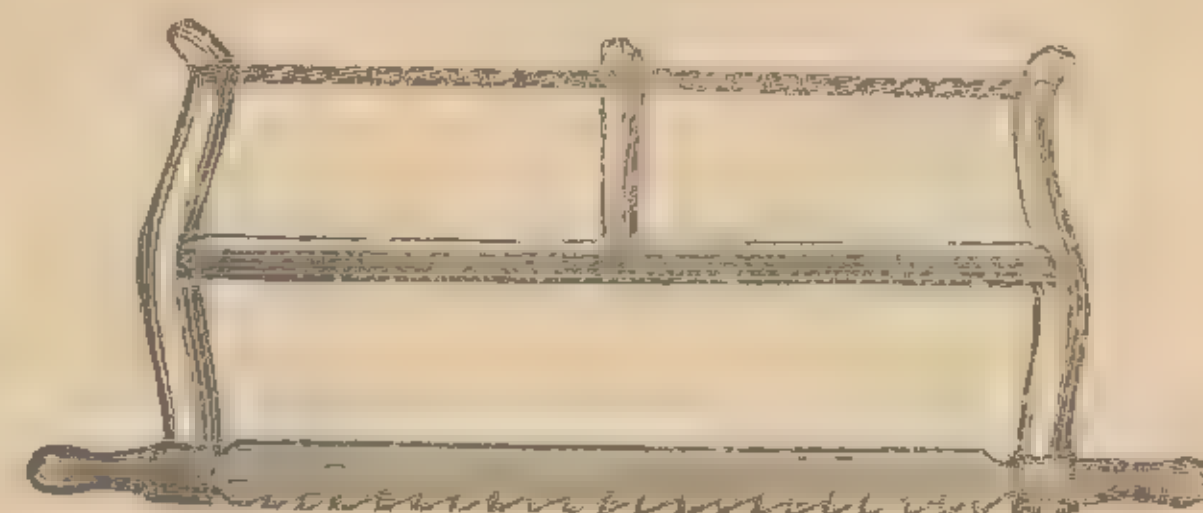
слико по какому бы то ни было многотомному руководству, такъ какъ это искусство, кромѣ теоретическихъ сторонъ, требуетъ еще громадной практики и наблюдательности; но не смотря на это мы постараемся изложить это дѣло хотя и въ сжатой формѣ, но настолько ясно и удобопонятно, что познакомившись со всѣми главными приѣмами, всякій можетъ съ большимъ успѣхомъ примѣнять это искусство съ большой пользой, понятію не отклоняясь отъ правилъ нами изложенныхъ, марая при этомъ своей мозговой системой, проворствомъ рукъ и наблюдательностію. При

столярномъ искусствѣ требуется множество разнообразныхъ, для всякихъ случаевъ, инструментовъ, которые описывать мы по-нятно не будемъ, такъ какъ время и дальнѣйшее изученіе этого искусства сами собою покажутъ какой для даннаго дѣла требуется инструментъ, а опишемъ лишь только тѣ инструменты, которые намъ требуются для изученія этого ремесла.

На первомъ планѣ, какъ главная принадлежность столярной мастерской это прочно сколоченный столъ съ извѣстнымъ приспособленіемъ и снарядами (фиг. 12), который называется верстакомъ. На этомъ верстакѣ производятся всѣ столярныя работы, на немъ стругаютъ, пилятъ, долбятъ, сверлятъ и т. д.

Вещи небольшія укрѣпляютъ на верстакѣ при посредствѣ винтовъ, находящихся съ обоихъ концовъ верстака; а вещи боль-

Фиг. 14.



Фиг. 13.



шія, какъ напр. доски, щиты, — зажимаются между гребнями (фиг. 13), которыхъ при верстакѣ обыкновенно должно находиться двѣ.

Пилы бываютъ разныя, но для нашего дѣла можно ограничиться для начала лишь двумя пилами, а именно пила лучковая (фиг. 14) служитъ для распиливанія досокъ на бруски.

Фиг. 15.



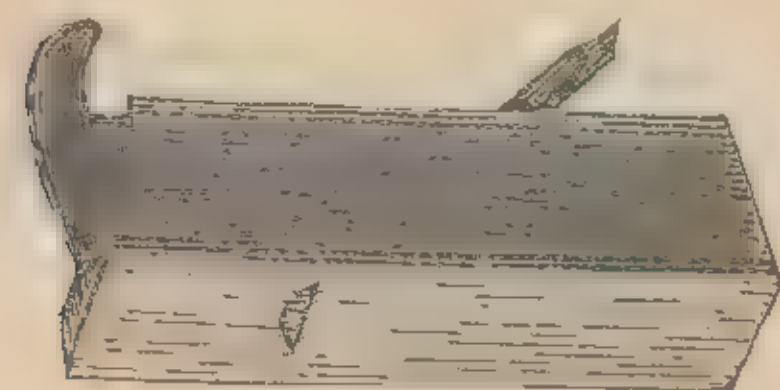
Фиг. 16.



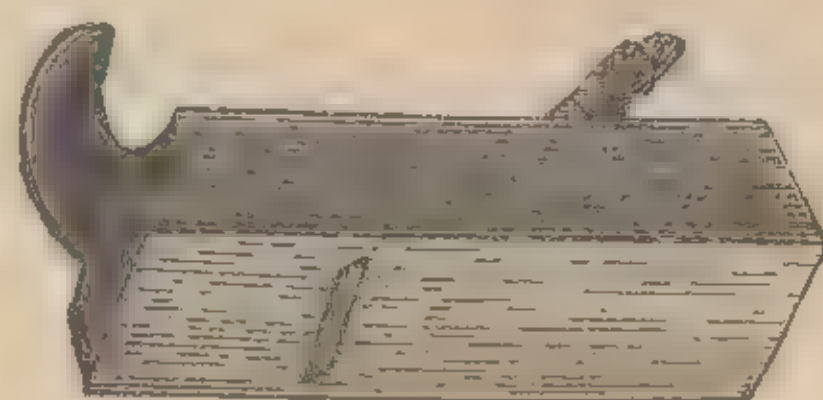
Пила ножевая служитъ для выпилки по рисунку въ серединѣ щита, т. е. досокъ сколоченныхъ или склеенныхъ вмѣстѣ. Эта же ножовка (фиг. 15) употребляется часто и для распиливанія такихъ досокъ, которыя не удобно пилить лучковой пилой.

Смотря по работѣ слѣдуетъ выбирать и пилы, такъ какъ пилы съ длинными и рѣдкими зубьями специально идутъ для крупныхъ распиловокъ досокъ или брусевъ, а равно и для мягкаго дерева, а пилы съ короткими зубьями и частыми—для мелкихъ работъ и крѣпкаго дерева. Обыкновенно слѣдуетъ выбирать пилы среднія, чтобы по возможности онѣ могли бы годиться для всѣхъ работъ.

Фиг. 17.

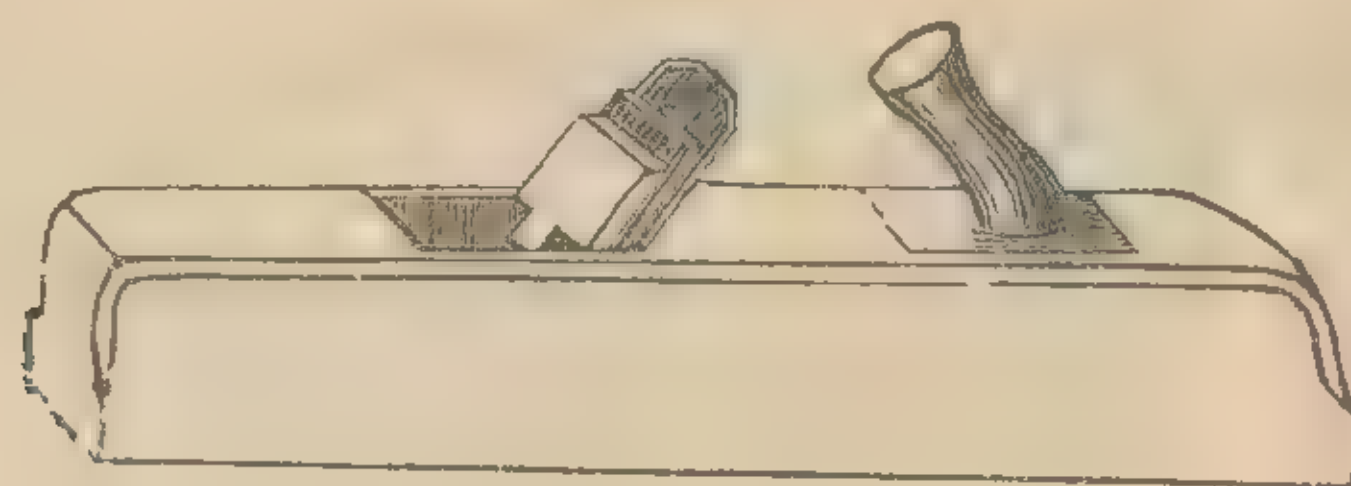


Фиг. 18.



Пилы эти точатся при посредствѣ двухъ или трехъ граннаго подпилка, и когда точеніе окончено, то пилу слѣдуетъ развести, т. е.

Фиг. 19.



зубья пилы надо не много наклонить такъ, чтобы одинъ зубецъ принялъ уклонъ вправо, а другой влѣво, третій вправо, а четвертый влѣво и т. д. всѣ зубцы. Эта разводка, дѣлается у всѣхъ безъ исключенія пилъ, только лишь не дѣлается въ пожевкахъ. Инструментъ, при посредствѣ котораго дѣлается это искривленіе зубьевъ пилы, называется разводка и показана на фиг. 16. Хорошая пила должна быть хорошей закалки. Пилы готовятся разной длины и ширины изъ тонкихъ стальныхъ пластинокъ, которыя въ общемъ называются полотномъ, достоинство этого полотна обуславливается его крѣпостію, гладкостію и гибкостію. Недостатокъ гибкости или сильная закалка обуславливаетъ хрупкость зубцовъ, отчего онѣ выламывается. Обыкновенно всѣ пилы закаляются въ два цвѣта въ снѣгъ—пила болѣе мягкая, цвѣтъ фіолетовый—болѣе крѣпкая. Достоинство пилы можно узнать очень легко нагляднымъ образомъ,

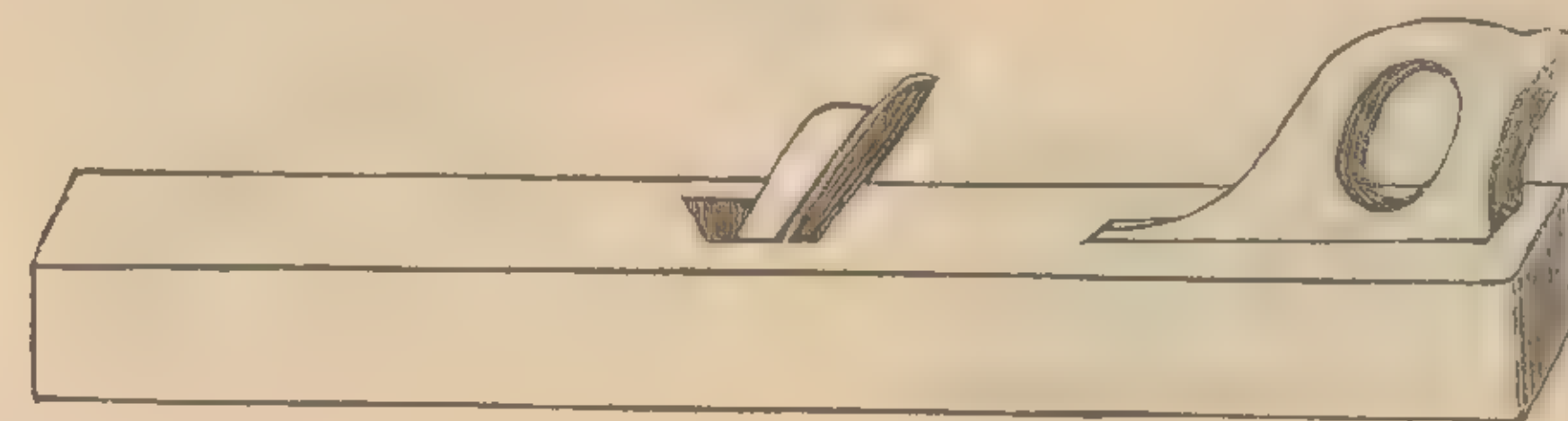
лишь стоитъ только по зубьямъ пилы провести стальной пластиной или просто кускомъ стали и если при этомъ пила мягкая, т. е. не надлежащаго качества, то на зубахъ появятся бѣлыя полосы.

Топоръ инструментъ всѣмъ извѣстный, долженъ быть также хорошей закалки, сравнительно легкій, съ короткой деревянной ручкой.

Шершебель (фиг. 17) стругательное остріе этого инструмента должно быть закруглено. Употребляется для струганія досокъ, какія находятся обыкновенно въ продажѣ. Это струганіе досокъ дѣлается какъ говорятъ на черنو.

Рубанокъ имѣетъ желѣзо гладкое безъ закругленія и употребляется лишь тогда, когда доски были выструганы шершебелемъ (фиг. 18).

Фиг. 20.



Двойной рубанокъ имѣетъ двойную стругательную желѣзку и употребляется для струганія на чисто. Этотъ инструментъ очень необходимъ, когда приходится стругать доски, имѣющія много сучковъ (фиг. 19).

Фуганокъ (фиг. 20) имѣетъ очень длинную колодку и употребляется для струганія, когда приходится склеивать т. е. фуговать одну доску съ другой ихъ ребрами. Фугованіе это приходится производить почти при всѣхъ столярныхъ работахъ.

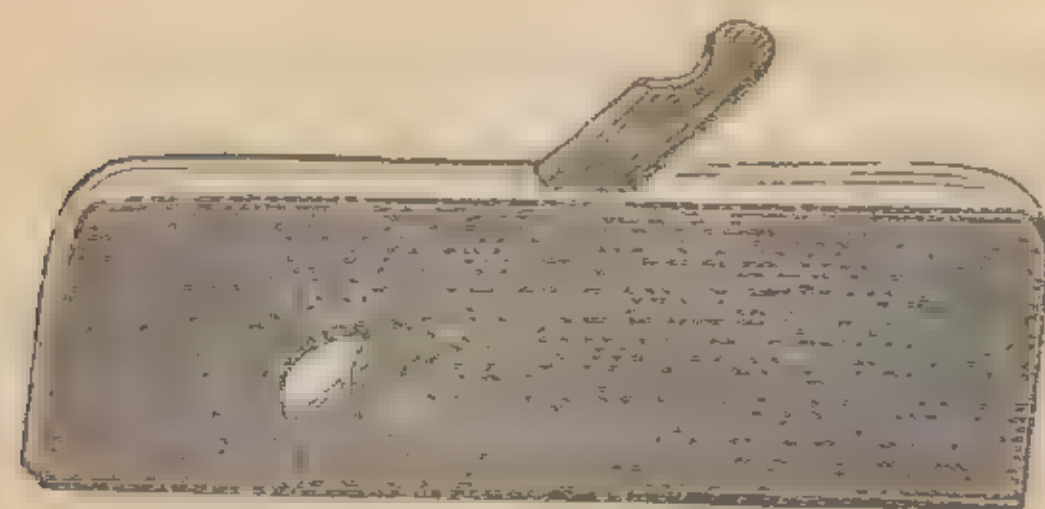
Если приходится въ доскѣ сдѣлать выдолбленную конавку т. е. фальцъ, то для этого дѣла употребляютъ особаго рода инструментъ на подобіе шершебеля, который носитъ названіе фальцебеля (фиг. 21).

Фиг. 22 представляетъ собою обыкновенную калевку для дѣланія карнизовъ и калевку дверную и оконную (фиг. 23), т. е. для оконныхъ рамъ и дверей.

Цикли. Пластины хорошо закаленной стали и служатъ для соскабливанія клея и очистки фанеры, для чего всѣ ребра этихъ

циклей отточены остро. Этотъ инструментъ впрочемъ часто замѣняется при небольшой работѣ прямо разбитымъ кускомъ оконнаго стекла.

Фиг. 21.



Фиг. 22.



Реймусъ (фиг. 24) служитъ для проведенія линіи параллельно краямъ доски или щита, для того чтобы показать границу пиленію, строганію или долбленію.

Фиг. 23.



Фиг. 24.



Наугольникъ деревянный, наугольникъ стальной (винкель), циркуль, нѣсколько разныхъ размѣровъ буравчиковъ, молотокъ деревянный, молотокъ желѣзный, подпильникъ плоскій, полукруглый, круглый и трехгранный и рашпель тоже своего рода большой подпильникъ, но съ крупной наръзкой.

Долото долбежное употребляется для долбленія дерева а главное для дѣланія шиповъ и проушекъ (фиг. 25).

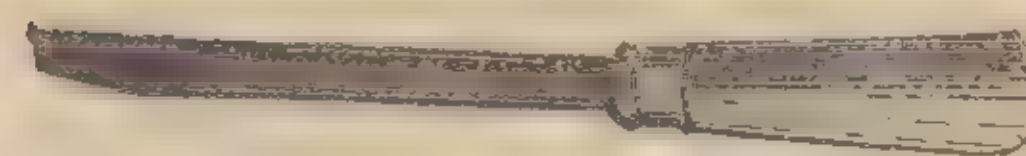
Стамеска т. е. долото плоское употребляется для выдалбливанія въ доскахъ дыръ разнаго отверстія (фиг. 26).

Стамеска полукруглая употребляется для отборки калевокъ (фиг. 27).

При долбленіи дерева при посредствѣ долота, никогда не слѣдуетъ употреблять желѣзныхъ молотковъ, а надо для этой цѣли пользоваться деревянными молотками, которые также называются *болотушками* или *кѣанками*.

Коловоротъ (фиг. 28) употребляется для просверливанія дыръ, вмѣсто буравчиковъ, такъ какъ сіи послѣдніи весьма часто раскалываютъ доски. При сверленіи дыръ, гдѣ не требуется

Фиг. 25.



Фиг. 26.

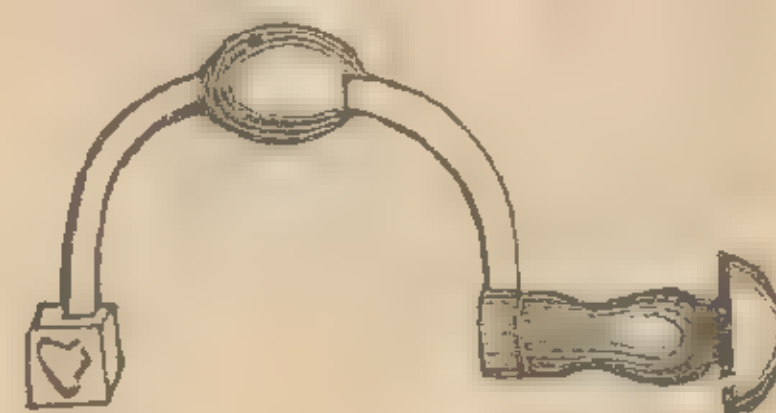


большая точность, какъ напр. для гвоздей или винтовъ, то употребляютъ обыкновенно сверло, которое называется *первое* или просто *перка*.

Фиг. 27.



Фиг. 28.



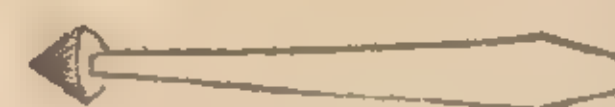
Фиг. 29.



Если-же требуется при сверленіи точность, то употребляется *перка центральная* изображенная на фиг. 29.

Фиг. 30 изображаетъ развертку или *зенкель*, которую вставляютъ въ коловоротъ для просверливанія косвенныхъ дыръ, для шляпокъ винтовъ, когда шляпки эти должны быть заподъ лицо съ поверхностію.

Фиг. 30.



Фиг. 31.



Струбцины (фиг. 31) обыкновенныя струбцины и фиг. 32 употребляемы при обклейкѣ фанерами. Это ничто иное какъ деревянные ручные тиски составленные изъ двухъ или трехъ брусковъ изъ крѣпкаго дерева, скрѣпляются на шипахъ подъ прямымъ угломъ и пропускаютъ сквозь себя длинный деревянный винтъ съ ручкой. Струбцины употребляются при сжиманіи кле-

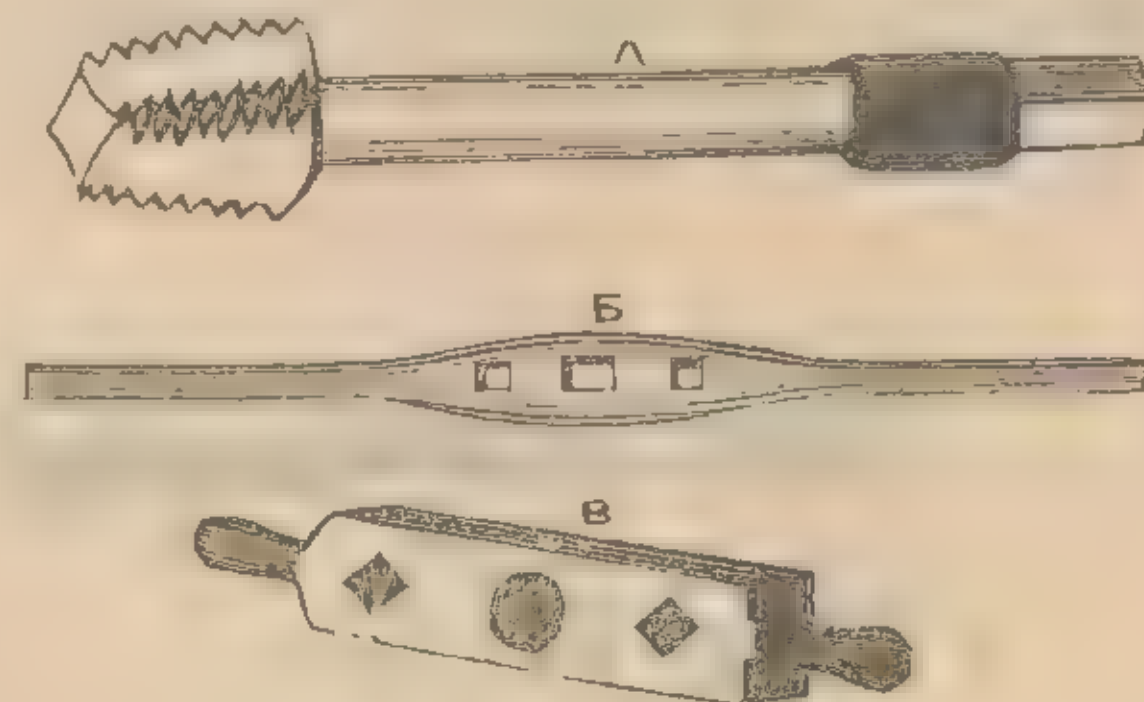
ныхъ частей дерева, впредь до окончательной просушки, при сжатіи фанеръ и пр. и пр.

Машинка для наръзыванія деревянныхъ винтовъ и гаекъ (фиг. 33) а. Мѣтчикъ—для наръзки гаекъ; чтобы наръзать гайку нужно, въ назначенной для гайки, доскѣ или кускѣ дерева просверлить дыру, діаметромъ равнымъ діаметру мѣтчика, безъ винтовой наръзки, затѣмъ въ эту дыру вставить мѣтчикъ и равномерно его поворачивать; помощью при этомъ

Фиг. 32.

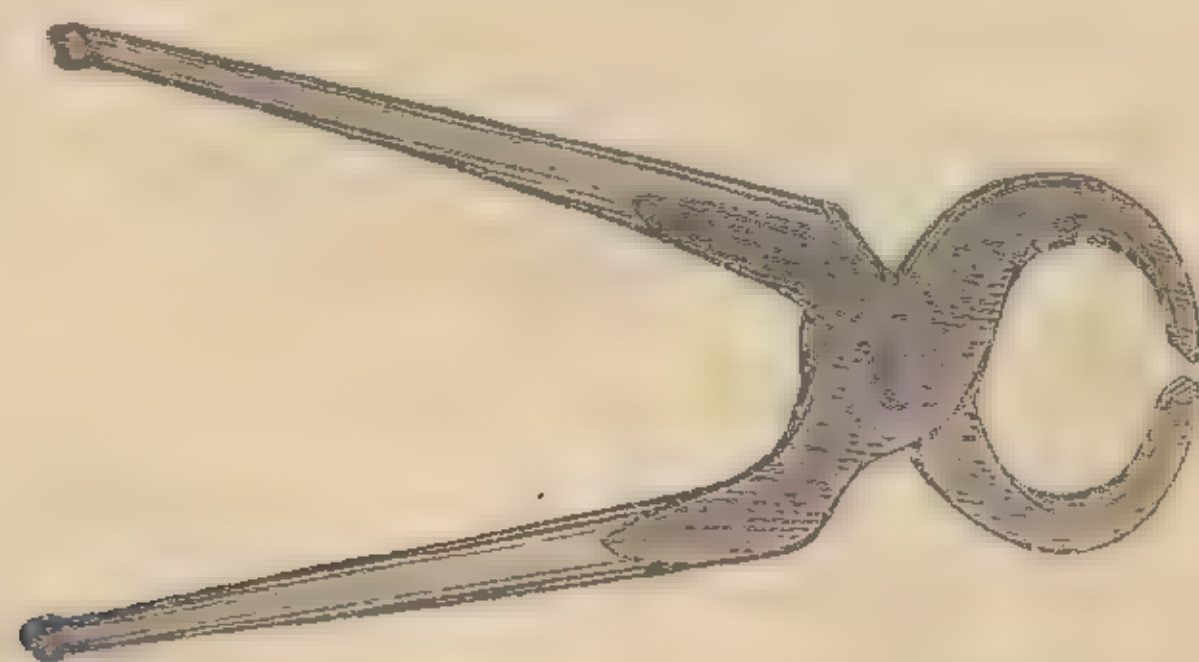


Фиг. 33.



служить ключъ б, литера с изображаетъ колодку для наръзки винтовъ, внутри ея имѣются два желобка; наз-

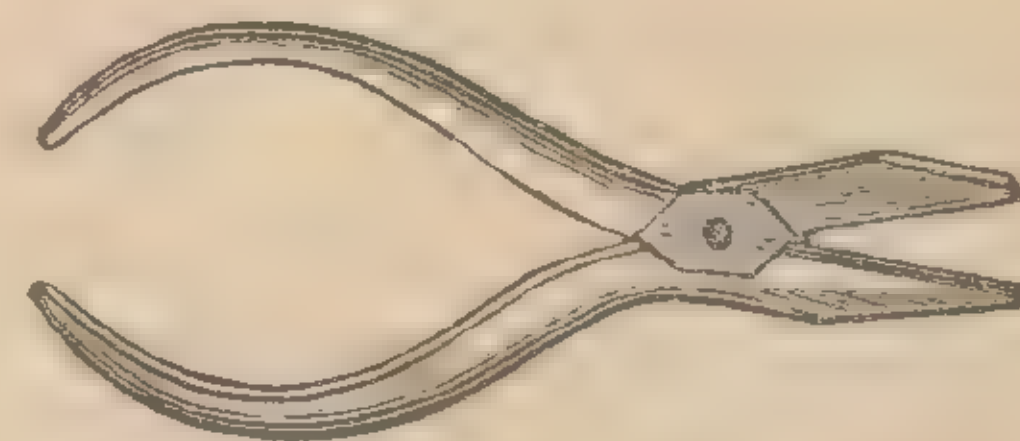
Фиг. 33б.



наченный для винта кусокъ дерева, для чего берется дерево самое крѣпкое, напр. корельская береза, этотъ кусокъ дерева долженъ быть предварительно обточенъ; послѣ чего его зажимаютъ въ верстакъ, на обточенный конецъ надѣваютъ колодку и тихо ровно поворачиваютъ ее, и послѣ cadaго поворота, колодку поворачиваютъ разъ назадъ. Когда винты и гайки наръзаны, ихъ шлифуютъ стекломъ или наждаковой бумагой, при чемъ смазываютъ масломъ.

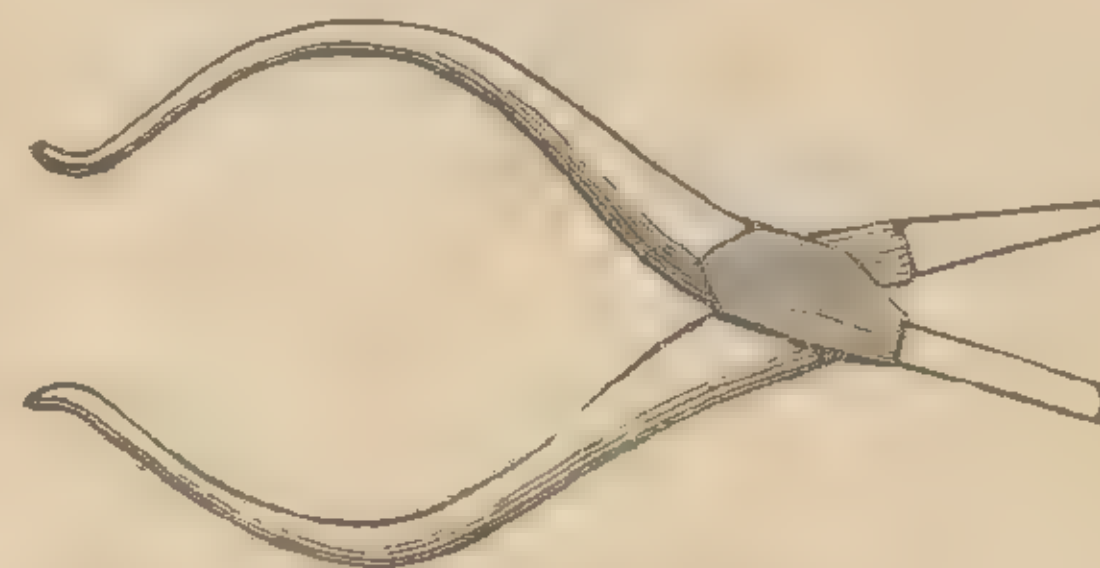
Кромѣ вышеописанныхъ инструментовъ надо имѣть еще: клещи (фиг. 33б) для выдергиванія гвоздей и шпилекъ. Плоскогубцы (фиг. 34) для выправленія изогнутыхъ шпилекъ и круглогубцы такія же какъ и плоскогубцы, только съ круглыми губами для выгибанія изъ проволоки колець (фиг. 34б).

Фиг. 34.

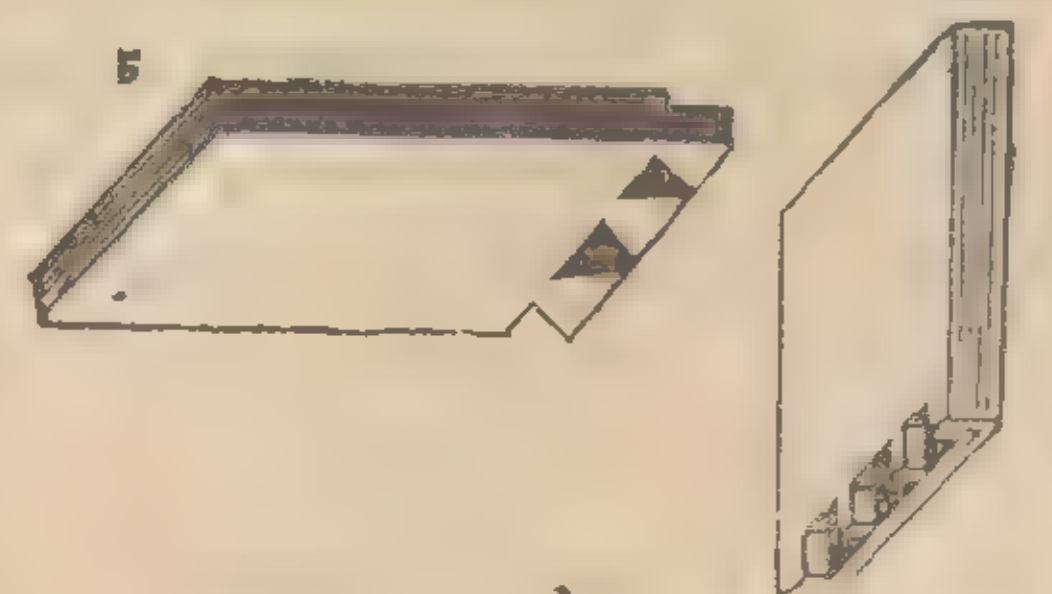


Вотъ и всѣ тѣ инструменты, которые необходимы для главныхъ подѣлокъ въ столярномъ искусствѣ, но прежде чѣмъ перейдемъ къ самому производству, мы укажемъ наглядно, чтобы въ будущемъ намъ болѣе не возвращаться къ этому вопросу, какъ дѣлаются тѣ скрѣпленія, производимыя запиливаніемъ пилы и вогнанныя въ выдолбленные гнѣзда, которыя въ столярномъ искусствѣ носятъ названіе замковъ или вязокъ. Эти послѣднія носятъ весьма

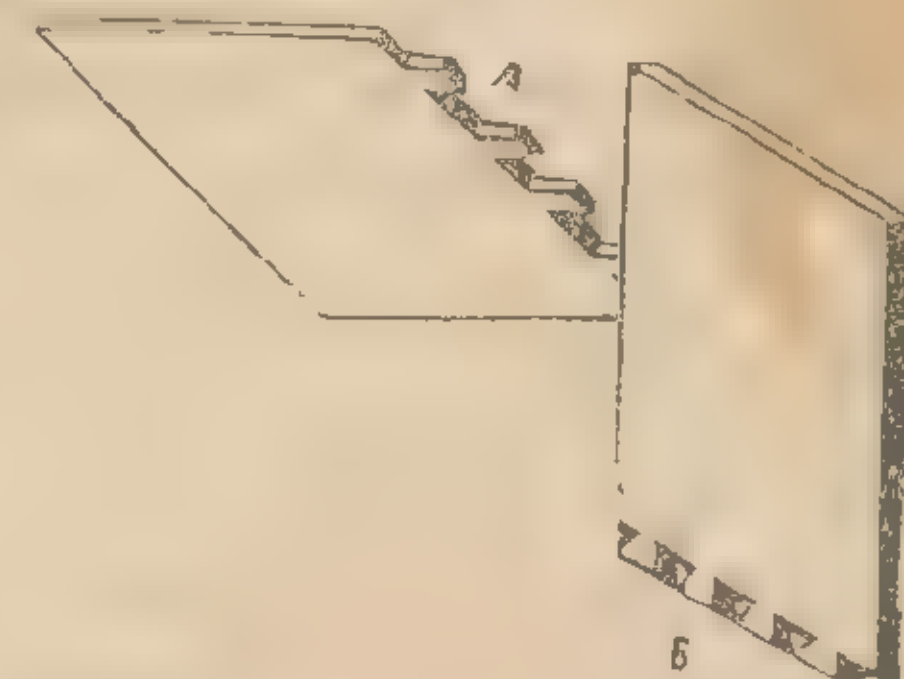
Фиг. 34б.



Фиг. 35.



Фиг. 36.



различныя названія, какъ - то: шиповой сквозной замокъ (фиг. 35). Шиповой замокъ въ потемкахъ (фиг. 36). Шиповой замокъ наусъ въ потемкахъ (фиг. 37); но мы ограничимся лишь этими тремя, какъ болѣе употребительнѣйшими замками.

Возьмемъ для примѣра вязку ящиковъ. Прежде всего слѣдуетъ опилить кромки досокъ по угольнику, послѣ чего запиливаютъ на одной доскѣ ш и н ы, до черты проведенной р е й-с м а с о м ъ (фиг. 24), поставить эту доску стоймя на другую къ самому краю и очертивъ ящикъ выдолбить въ ней г н ѣ з д а какъ показано на фиг. 35; шипъ *а* и гнѣзда *б* подчищаются стамеской настолько, чтобы шипы плотно сидѣли въ гнѣздѣ, затѣмъ какъ шипы, такъ равно и гнѣзды смазываютъ клеемъ и склеиваютъ такимъ образомъ стѣнки ящиковъ. Этотъ замокъ какъ мы сказали выше носить названіе ссазаннаго шиповаго замка.

При шиповомъ замкѣ на простой потемокъ шипы пропиливаютъ не насквозь доски, и часть ея остается не пропиленной (фиг. 36), между тѣмъ какъ гнѣзда выдалбливаются во всю толщину доски. На фигурѣ *а* будутъ шипы *а* *б*—гнѣздо.

Замокъ на усь въ потемкахъ (фиг. 37) запиливается такимъ образомъ тогда, когда вязка (т. е. замокъ) не должна быть видна.

М а т е р і а л ъ, служащій для подѣлокъ въ столярномъ искусствѣ, есть конечно д е р е в о, но чтобы знать для какой работы, какое лучше употребить для данной вещи, необходимо познакомиться съ свойствомъ т. е. крѣпостію дерева и потому всѣ породы деревьевъ, могущихъ идти въ работу при столярномъ дѣлѣ, можно раздѣлить на четыре слѣдующія группы.

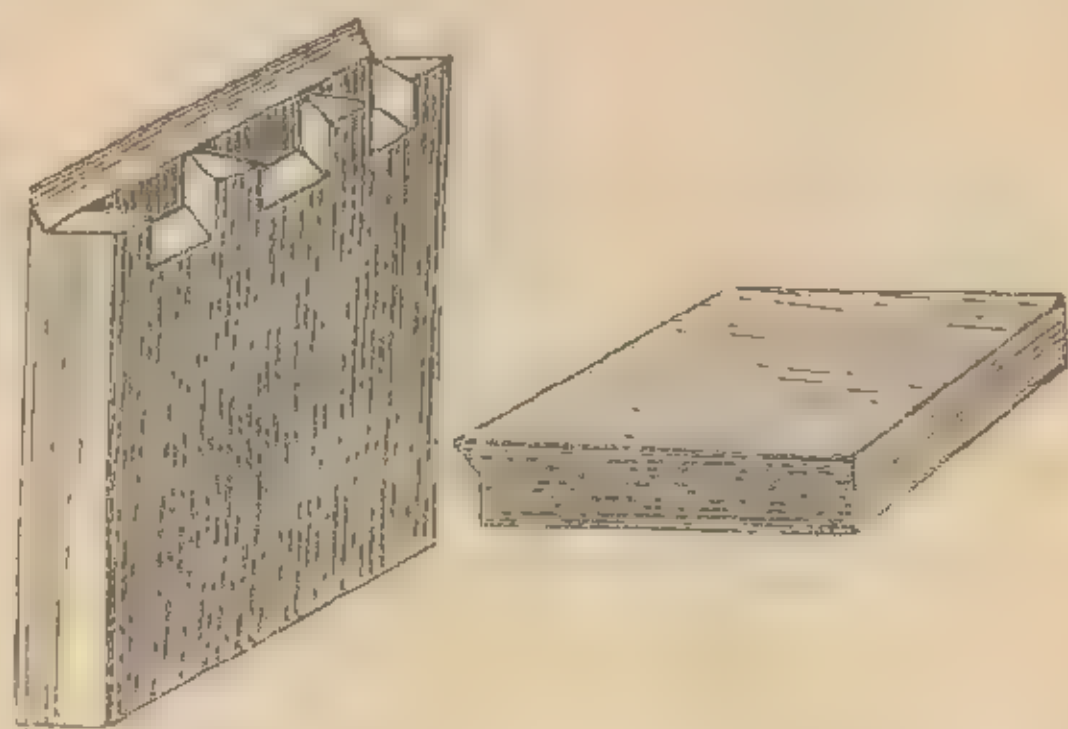
1) С а м ы я п л о т н ы я п о р о д ы д е р е в а с у т ь: б а к к а у т з, черное дерево, б у к с з или б у к з, дуб з и п а л ь м а.

Б а к к а у т з считается самымъ плотнымъ и тяжелымъ деревомъ изъ всѣхъ извѣстныхъ древесныхъ породъ. Это дерево имѣетъ темно-зеленоватый и мѣстами сизый цвѣтъ, съ продольными темными и свѣтлыми полосами и привозится съ Атлантическихъ острововъ, въ видѣ круглыхъ обрѣзковъ.

Обрѣзки эти длиною бываютъ до 2½ аршинъ, а въ діаметрѣ не болѣе 7—8 вершковъ.

Черное дерево отличается великолѣпнымъ чернымъ цвѣ-

Фиг. 37.



томъ и по своей твердости, равно какъ и плотности, мало уступаетъ баккауту. Въ продажѣ бываетъ также въ обрѣзкахъ круглыхъ иногда очищенныхъ отъ кожи, толщиною 6—7 вершковъ и длиною какъ и баккаутовые обрѣзки до 2-хъ аршинъ. Получается изъ Индіи съ острова Илдефранса чрезъ Англію. Отлично полируется и точится.

Дубъ по плотности и крѣпости превосходитъ большинство деревьевъ, употребляемыхъ въ столярномъ дѣлѣ. При изготовленіи машинъ и разныхъ механическихъ орудій и приборовъ предпочитается передъ прочими деревьями. Хотя стругается и точится очень трудно, но не смотря на это можетъ быть употребленъ для многихъ подѣлокъ съ отличнымъ успѣхомъ.

Букъ хотя своею крѣпостію и уступаетъ дубу, но дерево это очень плотное и устойчивое. Гладко выструганный, имѣетъ цвѣтъ съ поперечными красноватыми жилками съ розовою бѣловатою поверхностію, съ продольными бѣловатыми волокнами. Онъ можетъ употребляться также какъ и дубъ для механическихъ подѣлокъ, земледѣльческихъ орудій, винтовъ, черенковъ и пр.; для мебели у насъ не употребляется.

П а л ь м а. Цвѣтъ свѣтло-желтый, нѣсколько напоминаетъ собою пожелтѣвшую слоновую кость;—очень тяжелая, плотная и по крѣпости почти не уступаетъ баккауту; въ продажѣ находится въ круглыхъ обрѣзкахъ. Эти обрѣзки толщиною бываютъ не болѣе 5 вершковъ, а потому въ столярномъ дѣлѣ для большихъ вещей не употребляются, а изъ нихъ готовятъ дощечки для вырѣзки на нихъ полиграфическихъ печатаній, а также въ большомъ количествѣ употребляется для токарнаго дѣла, гдѣ подобно баккауту и черному дереву изъ нея готовятъ разные галантерейныя вещи.

2) О ч е н ь п л о т н ы я п о р о д ы: п а л и с а н д р з, красное дерево, г р а б и н а.

К р а с н о е д е р е в о обладаетъ какъ твердостію такъ и плотностію посредственной и отличается струистымъ расположеніемъ волоконъ и лучше другихъ распиливается на тонкія фанеры, которыми обклеиваютъ разные издѣлія, а въ особенности мебель сдѣланную изъ простаго дерева. Дерево это превосходно полируется. Привозится оно къ намъ изъ Америки въ видѣ толстыхъ, опаленныхъ четырехъ гранныхъ деревьевъ, толщиною до

одного аршина и длиною до 3 сажень. Цѣнность его увеличивается смотря по красивому расположенію волнистыхъ жилокъ. По цвѣту къ красному дереву подходит такъ называемое *сахарное дерево*, которое весьма легко отличить отъ красного тѣмъ, что оно не имѣетъ фигурчатыхъ волоконъ. Дерево это привозилось къ намъ въ видѣ большихъ ящиковъ съ сахарнымъ пескомъ, отчего и получило свое названіе. Эти ящики и употреблялись для дѣланія не дорогой мебели.

Палисандровое дерево гораздо плотнѣе и крѣпче красного дерева. Цвѣтъ его темно-вишнево-коричневый, яркій и чистый; а по красивому расположенію древесныхъ жилокъ далеко превосходитъ красное дерево, а потому и цѣнится въ два раза дороже его. Привозится къ намъ изъ Восточной Индіи въ видѣ обрубковъ до 12—15 вершковъ шириной и до 2½ сажень длины. Въ столярномъ дѣлѣ употребляется для оклейки самой дорогой мебели, разныхъ мелкихъ галантерейныхъ издѣлій, точится, стругается и полируется великолѣпно.

Тисъ ягодный. Цвѣтомъ красновато-бурое, плотное, крѣпкое, мелко волокнистое и въ тонкихъ доскахъ очень гибкое и упруго, легко обрабатывается и хорошо полируется. Для того чтобы получить большую яркость цвѣта дерева, то дерево когда срубить и распилять, кладутъ доски его на нѣсколько мѣсяцевъ въ воду; отчего красивое начало растворяется и окрашиваетъ дерево. Тисъ идетъ для дѣланія мебели, шкатулокъ, табакерокъ и проч. предметовъ; будучи выкрашены въ черный цвѣтъ, становятся очень похожими на черное дерево. Если фанеры не имѣютъ достаточно густого цвѣта, то ихъ можно безъ опасенія кипятить въ горячей водѣ, а еще лучше запаривать паромъ при извѣстномъ давленіи атмосферы.

Грабина. Дерево бѣлое, тусклаго цвѣта, очень плотное, твердое и толстое. Изъ этого дерева приготовляются ступицы экипажныхъ колесъ, зубцы къ мельничнымъ колесамъ, винты, блоки, подшипники и пр. въ этомъ родѣ. Даже при хорошей полировкѣ это дерево даетъ тусклый и некрасивый видъ. Это дерево часто еще называется *бѣлымъ букомъ*.

Каштановое дерево по цвѣту очень похоже на дубъ, но отъ сего послѣдняго отличается темными жилками. Идетъ въ большомъ количествѣ для подѣлокъ мебели. А такъ какъ это

дерево не имѣетъ никакого започа, то на югѣ его употребляютъ для дѣланія валовъ багета.

Рябина очень крѣпка, плотна, хорошо полируется и идетъ въ столярномъ дѣлѣ для многихъ потребностей, въ особенности для мелкихъ подѣлокъ. Цвѣтъ этого дерева красновато-буроватый.

3) Плотныя породы. *Береза, ясень, сибирская акація, кленъ, оршникъ, яблоня, груша.*

Береза дерево бѣлое, плотное, упругое и достаточно твердое, хорошо колится, стругается и полируется. Есть еще такъ называемая *корельская береза*, отличается своимъ разнообразнымъ искривленіемъ рисунка слоя, изображающаго собою какъ бы сучки или узлы. Особенно хорошо для мелкихъ подѣлокъ въ токарномъ искусствѣ.

Ясень цвѣтъ желто-бѣлый съ продолговатыми жилками разбѣгающимися въ разнообразныя фигуры. Идетъ для мебели и другихъ вещей.

Сибирская акація. Это дерево довольно тяжелое и твердое, желтоватаго цвѣта, съ темными жилками, хорошо обрабатывается инструментами и принимаетъ хорошую полировку и годится для всѣхъ столярныхъ подѣлокъ.

Кленъ. Принадлежитъ къ бѣлымъ породамъ деревьевъ, достаточно твердое и плотное. Идетъ для многихъ подѣлокъ, такъ какъ хорошо обрабатывается и полируется. Идетъ вмѣсто орѣха для ружейныхъ ложъ и пистолетовыхъ ручекъ, а равно для ручекъ ножей и вилокъ и нѣкоторыхъ частей музыкальных инструментовъ.

Орѣхъ. Это дерево имѣетъ среднюю твердость, гибкое, плотное, коричневаго цвѣта, съ темными и свѣтлыми жилками, хорошо обрабатывается инструментами и отлично полируется. Съ цѣльнаго орѣховаго дерева рѣдко когда дѣлаютъ вещи, но всегда вещи эти сдѣланныя изъ какого-либо простого дерева обрисовываютъ орѣховыми фанерами, такъ какъ орѣхъ самъ по себѣ и дорогъ, да притомъ и хрупокъ.

Яблоня имѣетъ цвѣтъ свѣтло-розовый, съ красновато-бурыми жилками, не такъ плотна, но достаточно тверда, очень хорошо обрабатывается и при хорошей полировкѣ даетъ очень красивый видъ. На доскахъ изъ яблонныхъ деревьевъ рѣжутся разные узоры для ситце-набивного дѣла и печатанія обоевъ.

Груша имѣетъ пріятный коричневый цвѣтъ даже безъ полировки. Это дерево тяжелое, плотное и твердое, а потому изъ него дѣлаютъ различныя подѣлки, а также колодки для рубанковъ, шерхебелей, фуганковъ и ручекъ къ разнымъ столярнымъ инструментамъ. Кромѣ этого изъ грушеваго дерева дѣлаются всевозможные духовые музыкальные инструменты каковы: фаготы, флейты, кларнеты и пр. Окрашенное въ черный цвѣтъ, — трудно отличить отъ натурального чернаго дерева. Если это дерево мочить долгое время въ водѣ, а потомъ высушить медленно, то оно принимаетъ твердость еще большую и темнѣетъ.

4) Мягкія породы. *Ель, сосна, лиственница, ольха, липа, ива и тополь.*

Ель бѣлаго цвѣта, волокнистое и принадлежитъ къ самымъ легкимъ породамъ деревъ. Особенно хорошо это дерево для приготовления струнныхъ инструментовъ каковы: скрипки, контробасы, дека фортепьянъ, арфъ и пр.

Сосна болѣе плотное дерево чѣмъ ель и крѣпче ея, мало пропитывается водою и трудно гниетъ, а потому сосну предпочитаютъ передъ елью и даже передъ лиственницей. Принадлежитъ къ бѣлымъ породамъ деревъ.

Лиственница имѣетъ красноватый цвѣтъ, съ жилками темныхъ оттѣнковъ и идетъ во всѣхъ подѣлкахъ гдѣ можетъ быть употребима сосна. Чѣмъ старше это дерево, тѣмъ цѣнится дороже, такъ какъ оно въ это время болѣе крѣпко, а цвѣтъ его болѣе темный. Въ мебельной подѣлкѣ лиственницу всегда предпочитаютъ соснѣ.

Ольха также красноватаго цвѣта какъ и лиственница; довольно мягкое, хорошо обрабатывается инструментами, хорошо окрашивается во всѣ цвѣта и отлично полируется.

Липа. Дерево это отличается своей бѣлизною, мягкостію, легкостію, плотностію и гибкостію. Идетъ для изготовленія мелкихъ вещей, а такъ какъ строй самой массы дерева мелкій, ровный и безъ сучковъ, то употребляется рѣзчиками по дереву, скульпторами и токарями.

Тополь. Бѣлое дерево, легкое, однородной массы, но очень мягкое и не плотное, а потому почти исключительно употребляется для ящиковъ, куда пакуются различныя товары; а также можетъ служить для рѣзной работы и для зажигательныхъ спичекъ.

Ива по своей мягкости и рыхлости почти никогда не употребляется въ столярномъ дѣлѣ, но изъ молодыхъ побѣговъ плетутъ корзины, такъ какъ эти побѣги очень удобны для этого рода работы, вслѣдствіе гибкости.

Прежде чѣмъ не познакомимся съ приемами какъ и при какихъ условіяхъ что дѣлать, не слѣдуетъ бросаться на покупку дорогихъ породъ деревъ, привозимыхъ къ намъ изъ-за границы, а слѣдуетъ ограничиться простыми русскими дешевыми породами, къ каковымъ принадлежитъ ель, сосна, береза и пожалуй отчасти дубъ. Деревья эти имѣются въ продажѣ уже въ распиленномъ видѣ, на доски разныхъ величинъ и разной толщины, смотря по надобности, но главное на что всегда слѣдуетъ обращать вниманіе это на сухость дерева, которое будете покупать, а также чтобы доски купленные вами имѣли бы по возможности менѣе сучковъ, такъ какъ подѣлки изъ сырого матеріала, не говоря уже про то, что при высыханіи они будутъ лопаться, но вещи приготовленные изъ сырого лѣса не даютъ хорошей полировки и тонкой отдѣлки, а изобиліе сучковъ очень затрудняетъ работу.

Въ лѣсныхъ складахъ, какъ бы долго не лежали доски, никогда не достигаютъ той сухости, которая требуется для столярныхъ работъ, а потому хорошо всегда имѣть эти доски въ достаточномъ количествѣ и подвѣшивать ихъ къ потолку мастерской. По израсходованіи одной доски, ее слѣдуетъ замѣнить новой, а для слѣдующей работы брать слѣдующую доску и такъ постоянно, чтобы запасъ досокъ не переводился и чѣмъ эти доски будутъ висѣть долѣе, тѣмъ конечно онѣ будутъ суше и лучше для дѣла.

Чѣмъ тверже, плотнѣе и тяжелѣе дерево, изъ котораго приготовлены доски, тѣмъ болѣе требуется времени для ихъ окончательной просушки.

Выше мы уже говорили, что столярное искусство настолько обширно, настолько разнообразно въ своемъ примѣненіи, что нѣтъ положительно никакой возможности вдаваться въ подробное описаніе, какъ готовить стулъ, кресло, скамейки, комоды, кровати, рамы и пр. и пр. все зависитъ отъ должнаго пониманія, вниманія, наблюдательности, находчивости и т. д., а главное въ столярномъ дѣлѣ все сводится къ тому, чтобы научиться

хорошо и плотно соединять части данной вещи, а также уметь чисто обработать эту вещь. Обладая этими познаниями надо стараться развивать въ себѣ художественный вкусъ, знакомясь съ работами извѣстныхъ мастеровъ, слѣдя за сочетаніемъ формъ, размѣровъ и т. д. Столярныя издѣлія стоятъ постоянно въ магазинахъ на виду и желающему не трудно изучить гармонію ихъ формъ, если начинающій истинно любитель этого мастерства.

Мебельно-столярныя издѣлія отличаются замѣчательнымъ богатствомъ и разнообразіемъ формъ, какъ все что повинуется модѣ. По ограниченной программѣ нашего настоящаго сочиненія мы не имѣемъ права вдаваться въ подробное изученіе всѣхъ стилей мебели, но можемъ рекомендовать желающимъ ознакомиться въ подробности съ этой стороны прекрасныя сочиненія изданныя парижской фирмой Квантена, гдѣ все вниманіе обращено на художественную сторону, что даетъ возможность любителю создавать новыя формы и исправлять старыя, имѣя подъ рукою такія прекрасныя настольныя книги съ великолѣпными образцами.

Кто уметь рисовать, тотъ скоро выберетъ размѣры для даннаго случая, нанесетъ ихъ на бумагу и не станетъ дѣлать ничего на глазъ или путемъ подгонки. Степень удобства измѣряется цѣлесообразностью и подходящими размѣрами, какъ степень вещества соразмѣрностью отдѣльных частей. Такъ напр., разсматривая стулья и столы, легко можно замѣтить, что ихъ удобство зависитъ отъ вышины ножекъ, точно также какъ высота столовъ, разнящаяся отъ высоты стула приблизительно на 7 вершковъ. При такомъ соотношеніи, столешница прійдется сидящему на слугѣ подъ локоть.

Удобство шкафа зависитъ отъ глубины его по отношенію къ сохраняемымъ въ шкафѣ предметамъ. Книжный шкафъ рѣдко дѣлается глубже 9 вершковъ, а плательный глубже одного аршина. Комоды бываютъ самыхъ разнообразныхъ размѣровъ, но при этомъ руководствуются такъ, чтобы ящики для тяжелыхъ предметовъ были бы малы, а для легкихъ наоборотъ большихъ размѣровъ.

Мебель какъ извѣстно, имѣетъ много кривыхъ частей, которыя приходится вырѣзывать изъ дерева; вырѣзываніе это надо такъ дѣлать, чтобы кривая часть наиболѣе сопротивлялась излому.

Очень искривленные части мебели часто снабжаются желѣзными или мѣдными скрѣпленіями, такъ чтобы эти скрѣпы не были бы видны, или состояются изъ нѣсколькихъ кусковъ дерева, склеенныхъ такъ, что бы волокна ихъ перекрещивались наискось,—это конечно можно дѣлать лишь тогда, когда остовъ мебели готовится для оклейки его фанерой.

Прочность мебели зависитъ исключительно отъ хорошаго матеріала и тщательности работъ.

Легкость переносной мебели составляетъ тоже немаловажное достоинство.

Общіе приемы при работахъ.

Распиливаніе производится обыкновенно при посредствѣ лучковой пилы (Фиг. 14). Ею можно обрѣзать концы толстыхъ брусевъ, перепиливать поперекъ менѣе толстые, а такъ же и распиливать доски вдоль. При чемъ сдѣлавъ должную намѣтку на доскѣ при помощи циркуля, наугольника или рейсмуса (Фиг. 24), доску кладутъ на верстакъ такимъ образомъ, что бы тотъ конецъ ея, который надо обрѣзать, свѣшивался, а бокъ упирался бы въ деревянный колышекъ, вложенный въ верстачное гнѣздо находящееся въ задней части верстачной доски. Затѣмъ лѣвую руку кладутъ на доску такъ, чтобы большой палецъ ея касался начала линіи распила, при чемъ конечно нажимаютъ, на столько на сколько это необходимо. Въ правую руку берутъ пилу и начинаютъ ею водить по намѣченной линіи, почти совершенно не нажимая и дѣлая очень короткія движенія. По мѣрѣ углубленія пилы, ходъ ея удлиняютъ и пилятъ всей длинной полотна пилы лишь тогда только, когда пила углубилась въ дерево на всю свою ширину. Большимъ пальцемъ направляютъ пилу только въ моментъ самаго начала пиленія или, какъ говорятъ за пила. Послѣ того, какъ пила немного углубилась въ дерево и начала пилить болѣе длиннымъ ходомъ, большой палецъ отнимаютъ, и роль лѣвой руки заключается только въ удержаніе доски и нужномъ для этого нажиманіи.

Ходъ пилы сокращаютъ только къ концу пиленія. При началѣ и при концѣ пиленія слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы пила не отщепляла дерева на ребрахъ доски. Самая большая опасность отщепливанія является тогда, когда остается до-

пилить лишь очень незначительную часть, для чего лучше того держать отпиливаемый конец доски, или перевернуть ее на другую сторону, верхнею гранью книзу. Хорошее отпиливание заключается въ томъ, что бы пила рѣзала строго правильно по намѣченной линіи т. е. что бы отнюдь не уклонялась отъ намѣченной черты въ лѣвый или правый бокъ. Для того, что бы возможно было работающему легко видѣть намѣченную линію распила, полотно пилы переворачиваютъ такъ, что лучекъ находится направо. А такъ какъ для подобнаго опиливанія полотна пилы обыкновенно употребляется широкое, то надо только сдѣлать сначала правильный запилъ, а далѣе пила будетъ идти по линіи сама собою правильно, такъ какъ ширина полотна не дастъ ей свернуться вбокъ. Пилу никогда не слѣдуетъ нажимать, такъ какъ она должна углубляться собственнымъ своимъ вѣсомъ, т. е. своей тяжестью.

Для распиливанія короткаго куска доски вдоль по ширинѣ, зажимаютъ его въ версточные тиски и пилятъ обыкновеннымъ способомъ, придерживая верхній конецъ ея лѣвою рукою. По мѣрѣ пиленія кусокъ дерева подвигаютъ въ тиски все выше и выше. Лучекъ пилы долженъ быть уклоненъ въ сторону болѣе узкой кромки.

Такимъ же точно образомъ пилятъ куски вдоль по толщинѣ. Если приходится отпилить кромку у длинной доски, то ее укладываютъ плашмя на верстаки такъ, чтобы бокъ ея свѣшивался а затѣмъ укрѣпляютъ ступицами. (Фиг. 31). Зубцы пилы обращены книзу. Работающій становится бокомъ къ верстаку и держитъ пилу обѣими руками. Правой рукою за рукоятъ, а лѣвой за оконечность боковой планки. Такимъ образомъ пила движется вертикально и рѣжетъ сверху внизъ; ее слѣдуетъ слегка нажимать, такъ какъ въ этомъ случаѣ собственный ея вѣсъ дѣйствовать не будетъ.

Струганіе. Что бы выстругать гладко доску, прежде всего сметаютъ съ верстака весь соръ и доску кладутъ такъ, чтобы она не качалась и лежала бы устойчиво; затѣмъ осторожно зажимаютъ гребенками (фиг. 13) и посредствомъ шершебеля (фиг. 17) состругиваютъ всѣ выступы. Далѣе доску переворачиваютъ и дѣлаютъ тоже. Послѣ этого стругаютъ рубанкомъ (фиг. 18), стараясь что бы стружка шла по возможности непрерывно, при

чемъ никогда не слѣдуетъ много выдвигать желѣзко рубанка, что бы не забирать толстую стружку.

При струганіи можетъ случиться, что дерево будетъ задирается, въ этомъ случаѣ доску надо перевернуть другимъ концомъ. Если и это не поможетъ, то лучше всего доску стругать наискось, почти поперекъ доски.

Послѣ этого доску стругаютъ фуганкомъ (фиг. 20), что бы уничтожить всѣ неровности и дать значительную степень правильности. Наконецъ приступаютъ къ торцеванію концовъ доски, для чего доску зажимаютъ въ переднихъ тискахъ верстака однимъ изъ торцевъ кверху и, закрутивъ нижній винтъ какъ можно крѣпче, что бы доска не могла сдвинуться со своего мѣста, начинаютъ обстругивать торецъ доски рубанкомъ. Обстругиваніе торца ведется до половины ширины доски съ одной ея стороны, а затѣмъ доска поворачивается въ тискахъ другимъ краемъ и обстругиваніе торца продолжается съ другой стороны. При обстругиваніи торцевъ рубанкомъ слѣдуетъ двигать не прямо, а слегка наискось, вслѣдствіи чего волокна будутъ перерѣзываться легче.

Какъ при струганіи доски такъ и ея торца ихъ слѣдуетъ провѣрить угольникомъ, прикладывая толстое и короткое плечо его къ боковымъ плоскостямъ доски, а такъ же и линейкой.

Во время окончательной отдѣлки фуганкомъ, надо не забывать чаще провѣрять плоскость при посредствѣ линейки.

Долбленіе. Выбраніе въ массѣ дерева сквозныхъ или несквозныхъ отверстій, прямоугольной или круглой формы, при посредствѣ долота или стамески носитъ названіе долбленія. Выдолбленные отверстія называются *гнѣздами* и служатъ для пріятія соотвѣтствующей формы выступовъ или обрѣзовъ, называемыхъ *шипами*. Шипы и гнѣзда служатъ для прочнаго соединенія двухъ кусковъ досокъ или брусковъ подл. извѣстнымъ угломъ. Прочность зависитъ отъ правильности и гнѣзды. Отъ точности прямоты шиповъ и гнѣздъ. Шипы сдѣлать легче чѣмъ гнѣзда требуется, что бы стѣнки его и дно были совершенно гладки и не имѣли бы лоцинь и выступовъ; чтобы дыра книзу не расширялась и не суживалась; чтобы бока дыры были строго пригнаны другъ къ другу по сторонамъ бруска если шипъ прямой, или что бы они правильно склонялись при боковомъ шипѣ и наконецъ должна быть совершенная примизна угловъ

дырь, въ поперечномъ ея сѣченіи. На всѣ эти обстоятельства обязательно должно быть обращено должное вниманіе при долбленіи гнѣзда.

Долбленіе производится такъ: въ мѣстѣ гдѣ предполагаютъ продолбить гнѣздо дѣлаютъ контуръ желаемого отверстія. Далѣе берутъ долото, ширина котораго должна быть нѣсколько меньше ширины гнѣзда (фиг. 25 или 26) и ставятъ его вертикально, такъ что бы лезвіе его было параллельно узкой линіи очерка гнѣзда и перпендикулярно къ направленію волоконъ дерева, при чемъ долото должно отстоять приблизительно на $\frac{1}{2}$ миллиметра отъ контура. Другими словами, долото во время работы должно перерѣзать волокна дерева поперекъ.

Установивъ такимъ образомъ долото, держать рукоятку его лѣвою рукою, а въ правую берутъ деревянный молотокъ (кїянка) и ударяютъ имъ по концу рукоятки долота, вслѣдствіи чего оно перерѣзываетъ волокна дерева и углубляется въ его массу. Никогда не слѣдуетъ сразу глубоко загонять долото, такъ какъ отъ этого можетъ расколоться доска, но если бы даже этого и не случилось, то всегда бываетъ то, что гнѣзда получаются очень заматыми, и гнѣзда могутъ получиться шире чѣмъ должно это быть. Обыкновенно всегда слѣдуетъ засѣкать поперекъ волокна очень осторожно, исподволь, сообразуясь съ условіями работы и размѣрами самаго гнѣзда.

Сдѣлавъ прямую засѣчку (надрѣзъ), долото вынимаютъ вонъ и переставивъ его назадъ, нѣсколько наклонно къ только что сдѣланному надрѣзу, снова ударяютъ кїянкой; при чемъ продольная связь между обоими надрѣзами разрушится и отдѣлится небольшая щепка. Если гнѣздо велико, подрѣзанную такимъ образомъ щепу необходимо вытолкнуть помахивая рукояткой долота впередъ и назадъ. Затѣмъ дѣлаютъ третью, четвертую и т. д. засѣчку, смотря по длинѣ гнѣзда. Такимъ образомъ выдалбливается первый слой дерева по всей длинѣ гнѣзда, послѣ чего можно приступить къ выдалбливанію слѣдующаго слоя и т. д. пока не выберется все гнѣздо насквозь. Приближаясь къ нижней грани слѣдуетъ долбить очень осторожно, иначе волокна дерева легко могутъ быть выщеплены и отверстіе гнѣзда получится не правильное; поэтому, когда желаютъ получить гнѣздо совершенно чистое, то долбленіе его производятъ лишь до по-

ловины толщины бруска, послѣ чего брусокъ переворачиваютъ на другой бокъ и долбятъ съ противоположной стороны. Слѣдовательно мѣсто гнѣзда должно быть очерчено на двухъ противоположныхъ сторонахъ бруска.

Если гнѣздо долбится на концѣ доски или бруска, то слѣдуетъ работать очень осторожно, что бы не расколоть его. Чтобы облегчить это, слѣдуетъ лучше брать брусокъ нѣсколько длиннѣе нежели требуется и, выдолбивъ въ немъ гнѣздо, конецъ обрѣзать по мѣрѣ пилой.

Глухіе гнѣзда, т. е. такіе, которые не проходятъ насквозь бруска (фиг. 36 и 37) долбятся такимъ же путемъ, но только болѣе аккуратно, при чемъ стараются, что бы дно выходило какъ можно ближе.

Круглые гнѣзда долбятся полукруглыми стамесками (фиг. 27).

Шипами называются утоненные концы брусковъ, обдѣланные по размѣру гнѣздъ.

Для полученія шипа конецъ бруска обозначается вокругъ посредствомъ наугольника, а затѣмъ, посредствомъ рейсмуса (фиг. 24), дѣлаются продольныя черты, соотвѣтствующія толщинѣ шипа. Поперечные надрѣзы дѣлаются пилой, а продольные пилой или стамеской. Хорошій шипъ долженъ удовлетворять слѣдующимъ условіямъ: бока его должны быть совершенно гладки и параллельны другъ къ другу; углы между ними должны быть прямые; шипъ долженъ входить въ гнѣздо съ равномернымъ и не особенно большимъ усиливаніемъ по всей длинѣ. Если бы шипъ входилъ въ гнѣздо съ большимъ затрудненіемъ, то не представлялось бы возможности дѣлать склейку шиповъ и гнѣздъ, такъ какъ клей стирался бы во время загонки.

Соединенія. Что бы двѣ доски или два бруска соединить крѣпко между собою, то для этого существуетъ много способовъ, изъ которыхъ три главныхъ мы уже указали на фигурахъ 35, 36 и 37. Если потребуется соединеніе не шпунтовое, а прямо соединить нѣсколько досокъ вмѣстѣ ихъ ребрами, что бы образовать такъ называемый шитъ, то при этомъ надобно имѣть въ виду, что при высыханіи доски коробятся, а потому столяры, во избѣжаніе этого, распиливаютъ каждую доску вдоль по ея серединѣ и затѣмъ уже всѣ вмѣстѣ склеиваютъ, повернувъ одну доску верхнимъ концомъ ея внизъ, а другую на оборотъ. Раско-

ловъ доски вдоль посрединѣ, продольныя ребра остругиваютъ сначала рубанкомъ, а потомъ фуганкомъ и пригоняютъ одну доску къ другой такъ, что бы онѣ сходились совершенно плотно, безъ щелей и при этомъ составляли бы одну плоскость; при чемъ проверка производится такъ: одну изъ досокъ, поставивъ на ребро, зажимаютъ въ верстакъ, а слѣдующую доску наставляютъ на верхнее ребро и смотрятъ нѣтъ ли просвѣта, а также прокладываютъ поперекъ обѣихъ досокъ сбоку линейку и проверяютъ составляютъ ли обѣ доски одну плоскость. Когда двѣ доски прифуганятъ надлежащимъ образомъ, на нихъ дѣлаютъ замѣтки и такимъ же образомъ ко второй доскѣ прифуганиваютъ третью, четвертую и т. д. сколько потребуется дѣло. Если щитъ не большой, то его склеиваютъ прямо въ верстакѣ горячимъ клеемъ, при чемъ никогда не слѣдуетъ забивать прикладывать доску къ доскѣ такъ, что бы ихъ сердцевинные слои лежали поперемѣнно въ разныя стороны. Даютъ хорошо просохнуть клею и щитъ выстругиваютъ съ обѣихъ сторонъ.

Фиг. 38.

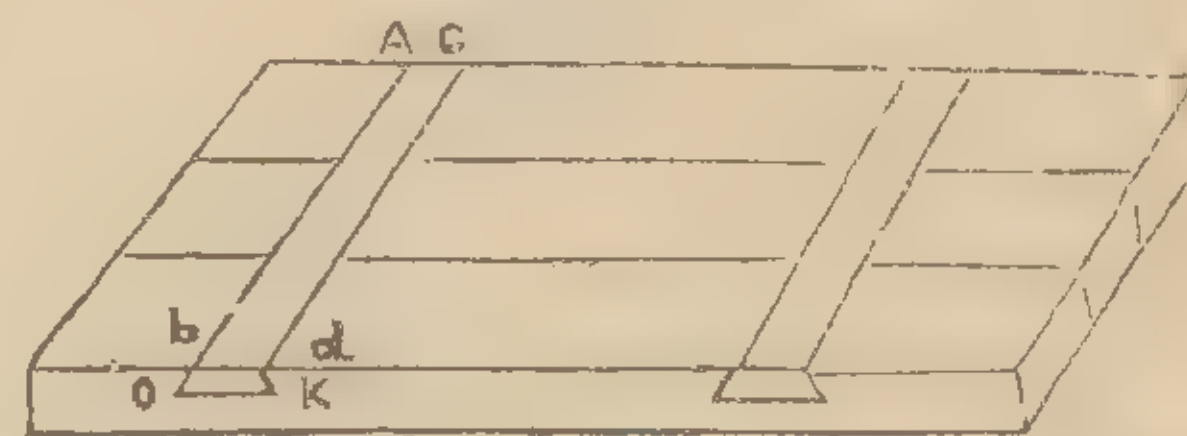


При склейкѣ большого щита употребляютъ такъ называемый жомъ, который дѣлается обыкновенно изъ обрѣзка толстой доски (фиг. 38). Въ этомъ обрѣзкѣ вынимаютъ выемку a b длиною на вершокъ болѣе ширины щита, а глубиною $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ вершка. Приготовивъ два такихъ жома, одинъ изъ нихъ закрѣпляютъ стоймя въ верстакъ, затѣмъ поперекъ выемки жома кладутъ первую доску на ребро, прислоняя ее къ линіи a b . Верхнее ребро этой доски смазываютъ горячимъ клеемъ, наставляютъ вторую доску щита, смазываютъ тоже клеемъ ея ребро и т. д. сколько потребуется досокъ, наблюдая постоянно, что бы доски сходились кромками и хорошо бы прилегали къ линіи a b . Когда все доски щита такимъ образомъ склеены, между ребромъ послѣдней доски и концомъ выемки жома осторожно вколачиваютъ деревянный клинъ, приготовленный такъ же изъ обрѣзка толстой доски. Клинъ этотъ будетъ все туже и туже сжимать доски щита между собою. При этомъ надо обращать вниманіе, что бы среднія доски не выпучивались и не отдѣлялись бы отъ линіи

a b . Затѣмъ вынимаютъ жомъ со щитомъ изъ верстака, кладутъ его на столъ щитомъ къверху и подводятъ подъ другой конецъ щита второй жомъ, который такъ же закрѣпляютъ клиномъ и даютъ хорошо высохнуть клею.

Только что описанный нами способъ скрѣпленія щитовъ, хотя и менѣе коробится при разрѣзываніи досокъ вдоль ихъ середины, но все же при большомъ щитѣ мало даетъ гарантіи отъ покособливанія, а потому чтобы окончательно быть увѣренными, что сдѣланный щитъ не покособится (не поведетъ), то лучше всегда дѣлать подобнаго рода скрѣпленіе на шпонахъ. Для этого на той сторонѣ щита, куда хотятъ вогнать шпоны, проводятъ черту a , b (фиг. 39) параллельно краю щита, и c , d , на разстояніи $1\frac{1}{2}$ вершка отъ a , b . На кромкѣ щита отмѣчаютъ линіи b , o , и d , k , какъ показано на фигурѣ. Потомъ обыкновенный лучковой пилой (фиг. 14) или ножовкою (фиг. 15) пропиливаютъ по линіи a , b и c , d , держатъ пилу наклонно, что бы она врѣзывалась по направленію b , o и d , k . Прорѣзъ этотъ обыкновенно дѣлаютъ до половины толщины самого щита. Затѣмъ при помощи стамески (фиг. 25 и 26) вынимаютъ все пропиленное пространство. Такимъ же точно образомъ съ другого конца щита пропиливаютъ мѣсто для другой шпоны. Для еще большей крѣпости по желанію можно сдѣлать третью, четвертую и т. д. шпону. Для шпоны берутъ кусокъ толстой доски шириною въ o , k , а длиною по ширинѣ щита и скалываютъ у шпонокъ продольныя ребра такъ, что бы они ровно входили бы въ приготовленное для нея мѣсто. Шпонки эти можно вгонять прямо насухо или смазывая ихъ горячимъ клеемъ. Вогнавъ все шпоны, отрѣзаютъ ихъ концы и застругиваютъ наравнѣ со щитомъ.

Фиг. 39.



Иногда вмѣсто шпонокъ на концы щита укрѣпляютъ такъ называемыя наградки, т. е. поперечныя рейки одинаковой толщины со щитомъ, а по длинѣ равныя ширинѣ щита. Для чего на концахъ щита, при помощи пилы и стамески дѣлаютъ по нѣсколько шпоновъ, на которые и насаживаются наградки, нарочно для того приготовленными отверстіями. Наградки эти

насаживаются на горячем клею и затѣмъ ихъ поверхность сравнивается съ поверхностью щита, что дѣлается рубанкомъ и фу-ганкомъ.

Поддѣлка простыхъ бѣлыхъ деревъ подъ дорогія цвѣтныя.

Трудность полученія заграничныхъ цвѣтныхъ деревъ, а въ особенности ихъ дороговизна навели на мысль многихъ техни-ковъ спеціалистовъ изыскать способы окраски химическимъ пу-темъ простыхъ дешевыхъ деревъ, подъ цвѣтныя дорогія приво-зимые изъ-за границы. Эти способы въ настоящее время до того усовершенствованы и такъ упрощены въ своихъ манипуляціяхъ, что большинство мастеровъ столярнаго дѣла сплошь и рядомъ окрашенные издѣлія выдаютъ за натуральныя. Этотъ родъ окраски носитъ названіе поддѣлки или имитаціи.

Само собою разумѣется, что въ настоящемъ нашемъ крат-комъ описаніи мы не можемъ объяснить всѣ роды окрасокъ де-рева, такъ какъ это составило бы отдѣльное руководство, а по-тому мы опишемъ только поддѣлку нѣкоторыхъ породъ деревъ, придерживаясь исключительно самыхъ простыхъ способовъ. Кто же пожелаетъ изучить этотъ вопросъ болѣе подробно, то мы мо-жемъ совѣтывать нами изданное руководство подъ заглавіемъ „Полная школа и самоучитель столярнаго, токар-наго и плотничнаго ремесла. 1895 года. Москва“.

Не всѣ деревья имѣютъ способность хорошо воспринимать окраску, замѣчательно то, что мягкія породы, а равно и рых-лыя дерева красятся съ большимъ трудомъ, нежели твердыя, плотныя. Напримѣръ, липу почти нѣтъ возможности хорошо окрасить, тогда какъ бѣлый букъ красится отлично. Окраска можетъ быть свѣтлая и темная. Для свѣтлыхъ цвѣтовъ окраски слѣдуетъ брать бѣлыя породы деревъ, и наоборотъ, для тем-ныхъ могутъ идти всѣ темныя породы дерева.

Изъ русскихъ породъ деревьевъ хорошо принимаютъ краску слѣдующія: кленъ, груша, яблоня, береза, ольха, дикій каштанъ, вишня, слива, тутовое дерево, вязъ, грабъ, дубъ и даже ель.

Всѣ деревья мало смолистыя принимаютъ лучше и ровнѣе окраску. Передъ окраской дерево скоблятъ сначала пилъ стекломъ или цыблей; чистятъ стебляной бумагой и затѣмъ порошкомъ

пемзой съ водой; смахиваютъ щеткой или губкой, но отнюдь не дотрогиваясь до очищенной поверхности дерева руками, чтобы не оставить жирныхъ пятенъ, къ которымъ краска не пристанетъ. Дерево 2—3 дня просушиваютъ и потомъ уже окрашиваютъ. Подобнаго рода подготовка необходимо нужна, чтобы краска могла глубже впитаться въ дерево, такъ какъ обыкновенно краска очень не глубоко проникаетъ въ дерево. Но еще лучше передъ окраской дерево подвергать такъ называемой протравѣ т. е. вымачивать дерево въ квасцахъ или известковомъ молокѣ. При этомъ цвѣтъ выходитъ гуще, чище и крѣпче.

Кромѣ этого, для того чтобы иногда дать дереву извѣстный чистый и пѣжный цвѣтъ, то его подвергаютъ процессу отбѣ-ливанія, для чего на 30 фунтовъ обыкновенной холодной воды прибавляютъ 1—1¼ фун. хлорной (бѣлильной) извести, хорошо размѣшиваютъ, чтобы не было комковъ и прибавляютъ 15—20 золотн. кристаллической соды, распущенной въ не большомъ коли-чествѣ (до насыщенія) воды. Жидкость хорошо взбалтываютъ и даютъ отстояться. Свѣтлую жидкость сливаютъ отъ образовав-шейся осадки (мѣлъ) и въ этотъ растворъ погружаютъ дерево, гдѣ оно и отбѣляется въ извѣстное время. Вытаскиваютъ дерево, промываютъ въ слабомъ растворѣ сѣрной кислоты, а потомъ хо-рошо въ большомъ количествѣ холодной воды и просушиваютъ. Послѣ просушки протравляютъ и красятъ.

Многіе, не зная свойствъ анилиновыхъ красокъ, совѣтуютъ употреблять ихъ для окрашиванія дерева; правда эти краски даютъ отличные цвѣта, но мы не совѣтуемъ ихъ употреблять, такъ какъ онѣ очень не прочны и отъ вліянія солнечныхъ лу-чей скоро пропадаютъ, т. е. выцвѣтаютъ.

Красить можно дерево для двухъ различныхъ цѣлей. 1) Что-бы поддѣлать дерево дешевое подъ дорогое, этотъ процессъ, какъ мы сказали выше, носитъ названіе имитаціи и 2) Окра-шивать дерево во всѣ цвѣта, не заботясь о поддѣлкѣ. Послед-нее окрашиваніе исключительно идетъ для галантерейныхъ мел-кихъ подѣлокъ, для инкрустаціи и также для дѣланія разноцвѣт-ныхъ половъ, между тѣмъ какъ первый родъ окраски дерева спе-ціально идетъ для приготовленія мебели.

1) Окрашивание подъ красное дерево.

Дерево сначала патируютъ азотной кислотой, а потомъ при помощи мягкой кисти кроютъ слѣдующимъ составомъ:

Алкоголю $\frac{1}{2}$ литра.
Драконовой крови въ порошокъ. 28 граммъ.
Соды кристаллической 10 „

Или:

Послѣ подготовки стекломъ, и пемзой, о чемъ мы говорили выше, дерево смачиваютъ нѣсколько разъ горячею водою, въ которой распушено небольшое количество квасцовъ и даютъ высохнуть, но не много, чтобы оно было не мокро, но слегка влажно. Послѣ этого протираютъ поверхность дерева раза 3—4 растворомъ

Хлористаго олова . . . $\frac{1}{4}$ фун.
Азотной кислоты . . . 10 зол.
Селитры 3 „
Воды $\frac{1}{2}$ фун.

Не давая дереву просохнуть послѣ этой протравы, натираютъ его боканомъ, густо растертымъ на горячей водѣ съ прибавленіемъ нѣсколькихъ капель купороснаго масла, и продолжаютъ это натирание до желаемой густоты цвѣта. Если же пожелаютъ наводить жилки и растушевку, тѣней, то это дѣлаютъ при посредствѣ кисточки, причемъ боканъ долженъ быть жидко растертъ на уксусно-кисломъ желѣзѣ.

Или:

По большей части дѣлаютъ такъ. Дерево: вишневое или березовое подготовивъ пемзой и шкуркой, протравляютъ сильно разбавленной азотной кислотой; сушатъ, чистятъ пемзой съ масломъ, а затѣмъ кроютъ шерлячной (желтой) полатурой, куда по желанію цвѣта прибавляютъ или небольшое количество орсеи или драконовой крови въ порошокъ.

Поддѣлка подъ черное дерево.

Грушу, аблонъ или дубъ сначала хорошо протираютъ смѣсью составленною изъ равныхъ частей купороснаго масла и воды;

потомъ кроютъ горячимъ и крѣпкимъ отваромъ чернильныхъ орѣшковъ съ примѣсью отвара изъ стружекъ синяго сандала, и наконецъ покрываютъ горячимъ и крѣпкимъ растворомъ уксусно-кислаго желѣза. Это послѣднее натирание производятъ до тѣхъ поръ пока получится густой, черный цвѣтъ.

Или.

Дерево впитываютъ $\frac{1}{2}$ часа въ 10% растворѣ натроваго щелока и оставляютъ его въ этомъ растворѣ на 24 часа, послѣ чего промываютъ и переносятъ въ отваръ кампешеваго дерева (1 ч. на 3 ч. воды), гдѣ держатъ такъ же 24 часа; сушатъ и кладутъ на 24 часа въ теплый растворъ желѣзнаго купороса (1 ч. на 30 ч. воды). Получится великолѣпный черный цвѣтъ. Что бы во время сушки фанеры не коробились, ихъ помѣщаютъ подъ прессъ между двумя листами кортона.

Или.

Въ котелъ кладутъ 3000 част. стружекъ синяго сандала, наливаютъ уксусомъ, что бы сандалъ покрылся, послѣ чего прибавляютъ 500 ч. мѣдянки въ порошокъ, 250 ч. желѣзнаго купороса и 34 ч. порошокъ чернильныхъ орѣшковъ. Дерево варятъ въ этомъ до полученія желаемого чернаго цвѣта.

Или.

Въ горячей водѣ растворяютъ столько экстракта синяго сандала, что бы плотность получилась въ 10% Б.; 5 литровъ такого раствора смѣшиваютъ съ 2,5 литр. уксусно-желѣзной соли въ 11° Б. и $\frac{1}{2}$ литра уксусной кислоты въ 2° Б. слегка нагреваютъ, даютъ остыть и эту краску наносятъ на дерево:

Поддѣлка подъ палисандровое дерево.

Сосновое или еловое дерево покрываютъ жидкостью, состоящей изъ настоя кампешеваго дерева, квасцовъ и крахмала. Просушиваютъ, покрываютъ смѣсью, изъ желѣзныхъ опилокъ, уксусной кислоты и поваренной соли.

Очень хорошо можно поддѣлать подъ палисандровое дерево персидскій орѣхъ, испещренный черными или темно-бурыми про-

жилками. Иногда достаточно бывает покрыть дерево растворомъ состоящимъ изъ

100 ч. бураго анилина и
300 „ виннаго спирта.

Для усиленія оттѣнковъ можно кисточкой покрасить темныя жилки смѣсью

20 ч. кампешеваго экстракта,
1 „ дву-хромовислаго калия,
5 „ порошка гумми-арабика.

Когда высохнетъ, то все прочистить пемзой съ постнымъ масломъ и покрыть шерлочной политурой съ прибавленіемъ небольшого количества орсели.

Если вмѣсто орсели взять красную анилиновую краску, то оттѣнокъ получится ярче и свѣтлѣе. Если желаютъ получить фіолетовый оттѣнокъ т. е. самого дорогого палисандра, то передъ ползровкой слѣдуетъ покрыть растворомъ изъ

10 ч. анилиновой фіолетовой краски
250 „ виннаго спирту.

Поддѣлка подъ розовое дерево.

Для этого лучше всего брать кленъ или платановое дерево, которыя кроются слѣдующимъ растворомъ:

10 ч. коралина,
10 „ розеина,
1 „ анилиновой бурой,
1000 „ алкоголя.

Поддѣлка дерева подъ орѣхъ.

Растворяютъ:

6 част. марганцево-кислаго калия,
6 „ сѣрно-кислой магнезін,
20—30 „ воды.

Наносятъ кистью 2—3 раза при температурѣ раствора въ 50°. Когда окраска высохнетъ, то промываютъ водой, просушиваютъ и трутъ масломъ съ политурой.

Поддѣлка подъ эбеновое дерево. (Смотри черное дерево).

Поддѣлка подъ кедровое дерево.

2 част. котеху (кашу)
1 „ ѣдкаго натра
200 „ воды.

Варятъ 3—4 часа, вынимаютъ и сушатъ. Что бы дереву этому придать запахъ кедра, то покрываютъ его спиртовымъ растворомъ сантальнаго масла (Oleum Santali). По своему строенію кедровое дерево очень близко подходитъ къ тополю или ивѣ.

Поддѣлка подъ старый дубъ.

Доскамъ изъ молодого дуба, можно придать темный оттѣнокъ стараго дуба, покрывая его растворомъ марганцево-кислаго калия. Когда получится желаемый оттѣнокъ, дерево промываютъ водой и сушатъ.

2) Окраска дерева въ оранжевый цвѣтъ.

Если отваръ стружекъ желтаго сандала или отваръ барбарисоваго корня осадить растворомъ поташа, то получатся яркіе оранжевые цвѣта, и ихъ смѣшать съ растворомъ бакана.

Окраска дерева въ лимонный цвѣтъ.

Производится какъ и предыдущій, но съ прибавленіемъ небольшого количества соляной кислоты.

Въ фіолетовый цвѣтъ.

Получаются какъ и предыдущіе желтые, протравляя дерево квасцами и хлористымъ оловяннымъ растворомъ, а потомъ натирать составомъ изъ равныхъ частей синьки и бакана, растертыхъ съ теплой водой подкисленной соляной кислотой. Для получения болѣе темныхъ цвѣтовъ, слѣдуетъ прибавлять въ краски растворъ уксусно-кислаго желѣза.

Въ сѣрый цвѣтъ.

Получается смачиваніемъ дерева сначала 2—3 раза горячею квасцовой водою, сильно подкисленною соляною кислотой, а потомъ втираніемъ смѣси изъ равныхъ частей синьки съ крѣп-

кпмъ растворомъ уксусно-вислаго желѣза и съ прибавленіемъ $\frac{1}{8}$ ч. процѣженнаго отвара чернильных орѣшковъ или дубовой коры.

Пепельно-сѣрый цвѣтъ.

Получается изъ смѣси, состоящей изъ

- $1\frac{1}{2}$ части отвара чернильных орѣшковъ
- $2\frac{1}{2}$ „ раствора уксусно-вислаго желѣза, куда прибавляютъ
- $1\frac{1}{2}$ „ отвара фернанбука и
- $1\frac{1}{2}$ „ отвара желтаго сандала.

Красный цвѣтъ.

Растворяютъ 1 зол. пикриновой кислоты въ $\frac{1}{2}$ фун. кипящей воды и по охлажденіи прибавляютъ $\frac{1}{2}$ лота нашатырнаго спирту. Затѣмъ растворяютъ $\frac{1}{2}$ лота фуксина въ 3 лотахъ виннаго спирта и разбавляютъ горячей водой ($\frac{3}{4}$ ф.). Далѣе сюда же прибавляютъ $3\frac{1}{2}$ лота нашатырнаго спирту и обѣ жидкости смѣшиваютъ вмѣстѣ, послѣ того какъ растворъ фуксина обезцвѣтится.

Для окраски протрава состоитъ изъ слабыхъ кислотъ соляной съ азотной.

Или:

Можно получить окраску, замачивая дерево на 24 часа въ растворъ фуксина съ везувіномъ.

Или:

Кипятятъ часа три въ красномъ сандалѣ, потомъ сюда же прибавляютъ 6 част. квасцовъ и 6 ч. азотной кислоты и продолжаютъ нагрѣвать пока получится желаемый цвѣтъ.

Пурпуровая окраска.

- 1000 ч. стружекъ синяго сандала
- 250 „ „ краснаго сандала
- 2000 „ воды

варятъ часа 3—4 и прибавляютъ 185 ч. очищеннаго поташа и варятъ дерево до полнаго цвѣта.

Зеленая окраска.

- 1000 ч. воды.
- 200 „ корня барбариса.
- 12 „ куркумы,

варятъ три часа и даютъ дереву въ этой краскѣ остыть и прибавляютъ по желанію цвѣта растворъ индиго растертаго въ купоросномъ маслѣ.

Голубая окраска.

Распускаютъ 12 част. индиго въ 500 част. купороснаго масла; когда индиго начнетъ распускаться, то вливаютъ въ корыто съ водой и когда индиго совершенно распустится, то погружаютъ дерево и окрашиваютъ.

Количество воды зависитъ отъ достоинства индиго, что можно узнать изъ пробы.

Клей для столярнаго дѣла.

Клей составляетъ одну изъ важныхъ потребностей столярной мастерской, а потому надо строго соблюдать слѣдующія условія. Клей долженъ выбираться самаго высокаго достоинства, свѣтлый, прозрачный. Разваривать его надо на легкомъ огнѣ, отнюдь не доводя до кипѣнія. Приготовлять не слѣдуетъ въ большомъ количествѣ, чтобы онъ не окисалъ. Что же касается до густоты самаго клея, то про это мы не можемъ сказать ничего, такъ какъ разныя подѣлки могутъ требовать разную густоту клея. Въ этомъ случаѣ опытъ и потребность дѣла, лучшій указатель.

Наклейка фанеръ.

Наклейка эта на плоскіе предметы не представляетъ собою особыхъ затрудненій. Обыкновенно фанеры обрѣзываютъ по длинѣ и ширинѣ обклеиваемаго предмета и подготовивъ горячій клей, фанеру съ лицевой стороны смазываютъ горячей водою, чтобы она отмякла, тогда выравнивъ ее, сухую т. е. обратную сторону покрываютъ ровно клеемъ при помощи кисти и ровно покрываютъ клеемъ и самыя издѣлія, въ тѣхъ мѣстахъ, на которыя будутъ приклеены фанеры. Далѣе наложивъ фанеру на издѣліе, сжимаютъ ее по всей поверхности досками, которыя и стягиваютъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ струбцанками (фиг. 31 и 32) и сушатъ въ тепломъ мѣстѣ.

Болѣе затруднительная работа является тогда, когда прихо-

дится наклеивать фанеры на издѣлія съ разнообразными, кривыми поверхностями.

Обрѣзанныя по длинѣ и ширинѣ оклеиваемыхъ издѣлій, фанеры также смачиваются горячею водою, до тѣхъ поръ, пока они могутъ хорошо гнуться въ требуемую кривизну. Приготовивъ необходимые нажимы, выпиленныхъ съ одной стороны по шаблону, по которому была произведена криволинейная поверхность оклеиваемаго издѣлія, проклеиваютъ послѣднюю и также и фанеры, довольно густымъ клеемъ, и по наложеніи ихъ одни на другія, обладываютъ нажимами и подкладками, стягивая по всѣмъ частямъ крѣпкою веревкою, или крѣпко сжимаа струбциками и сушатъ.

Приготовление нѣкоторыхъ столярныхъ издѣлій.

Какъ мы выше уже говорили, нѣтъ возможности описывать всѣ вещи приготовляемыя столярнымъ мастерствомъ, вслѣдствіе ихъ неограниченной разнообразности, но для общаго примѣра, мы думаемъ, что будетъ не лишнимъ дать описаніе хотя нѣкоторымъ вещамъ, какимъ способомъ онѣ дѣлаются, чтобы тѣмъ самымъ познакомить въ общихъ чертахъ съ работою, которую всецѣло можно примѣнять и для всѣхъ другихъ работъ.

Шкафъ. Шкафы бываютъ: гардеробные, бѣлевые, посудные или буфетные и книжные.

Всякій шкафъ, какое бы онъ названіе не имѣлъ, состоитъ изъ двухъ вертикальных боковых щитовъ (стр. 83, смотр. соединеніе), связанныхъ горизонтальными верхними и нижними щитами, дна и верха; связи состоятъ изъ шпировъ (фиг. 35, 36, 37), которые выпилены на концахъ горизонтальныхъ щитовъ, запущенныхъ въ гнѣзда, выдолбленные въ вертикальныхъ бокахъ. Черезъ эту связь четырехъ щитовъ образуется большая рама. Съ задней стороны рамы приклеиваются къ вертикальнымъ бокамъ плашмя бруски, въ которыхъ выдолблены шпунтовые канавки, въ эти канавки загоняется щитъ, называемый полемъ и образующій спинку шкафа; щитъ этотъ привинчивается къ нижней горизонтальной доскѣ шкафа; съ передней же стороны шкафа, къ бокамъ его привѣрбляются бруски, для навѣса дверей. Двери по большей части дѣлаются филеичатыя (рамка, а

внутри ея щитъ). Если шкафъ двустворчатый (двѣ двери), то лѣвая дверь запирается изнутри крючками или задвижками, а въ правую вѣрбается замокъ. Верхнія связи (замки) привѣрбляются карнизомъ, нижнія связи укрѣпляются плинтусомъ.

Въ гардеробномъ шкафѣ устраиваются внутри шкафа вѣшалки, которыя укрѣпляются между двухъ горизонтально придѣланныхъ, въ ширину всего шкафа, къ его бокамъ брусковъ; обыкновенный размѣръ гардеробнаго шкафа бываетъ вышиной—2³/₄ арш.,—шириною 1³/₄ арш. и глубиною 12—14 вершк.

Шкафы для бѣлья называются шифоньерками и дѣлаются на двѣ части; верхняя—обыкновенный шкафчикъ съ полками, нижняя имѣетъ видъ комода, въ ней помѣщаются два или три выдвижныхъ ящика для бѣлья.

Посудные шкафы или буфеты, по своей громоздкости, дѣлаются всегда съемныя, верхняя часть состоитъ изъ двухъ или трехъ шкафчиковъ, устанавливается на нижнюю, имѣющую кромѣ шкафчиковъ еще поверхъ ихъ два или три ящика и сверху этихъ ящиковъ такое же количество выдвижныхъ дощечекъ, замѣняющихъ столики.

Стулъ. Отъ хорошаго стула, кромѣ изящества, красоты, требуется прочность, крѣпость. Прочность стула достигается тогда, когда онъ сдѣланъ изъ нѣсколькихъ составныхъ частей, соединенныхъ между собою шипами на клею. Всякій стулъ состоитъ изъ трехъ главныхъ частей: рамы для сидѣнія, спинки и ножекъ. Рамка въ свою очередь дѣлается изъ нѣсколькихъ частей; въ этой рамкѣ придѣлывается спинка, которая также не должна быть цѣльная, а должна состоять изъ нѣсколькихъ продольно выпиленныхъ частей, соединенныхъ шипами на клею; въ сидѣніе же вставляются ножки, которыя дѣлаются или выпиленныя или точеныя. Сидѣнія дѣлаются или просто досчатые, или съ камышевыми переплетами, или съ подушками, для чего дѣлается особая рамка, которая вставляется въ рамку сидѣнія.

Кресло отличается отъ стула одними локотниками, которыхъ у стула нѣтъ, и своею массивностію.

Диванъ состоитъ изъ боковыхъ частей (локотники и ножки), спинки и рамы для сидѣнія.

Столъ. Столы дѣлаются ломберные т. е. карточные, пе-

реддиванные (круглые или овальные), обѣденные, рабочіе и письменные.

Нормальная вышина каждаго стола 1 аршинъ съ вершкомъ. Части стола суть: подстолье, крышка и ножки.

Крышка ломбернаго стола состоитъ изъ двухъ равныхъ половинокъ, лежащихъ другъ на другѣ; нижняя половинка утверждается на подставѣ винтомъ, на которомъ обѣ половины, находясь закрытыми, повертываются; повернутыя поперекъ надстоля и раскинуты на немъ, половинки образуютъ собою площадь, покрытую зеленымъ сукномъ. Кайма изъ дерева вокругъ сукна, шириною въ 2 вершка или менѣе—называется фризомъ и фанерируется таковою же фанеркою, какою покрыта крышка стола. Ножки ломбернаго стола бываютъ точенныя, граненныя или рѣзныя.

Переддиванный столъ дѣлается по большей части на одной массивной фигурчатой или рѣзной ножкѣ, но въ послѣднее время стали дѣлать о четырехъ ножкахъ, соединенныхъ между собою внизу крестообразной перекладиной, для прочности. На этихъ ножкахъ утверждается подстолье, на которомъ лежитъ крышка стола, требующая и хорошей фуговки и тщательной отдѣлки. Крышки къ подобнымъ столамъ дѣлаются различно: круглыя, овальныя и граненныя.

Обѣденные большіе столы дѣлаются квадратными на четырехъ массивныхъ рѣзныхъ ножкахъ. Крышка такого стола состоитъ изъ двухъ свободно сдвигающихся и раздвигающихся половинокъ. Въ подстолье устраиваютъ особаго рода сквозныя коробы, на которыя, при разлвинutomъ положеніи крышки, кладутъ, приспособленные для того, доски. Доски эти фугуютъ изъ 2—3 досокъ.

Рабочій столъ—состоитъ, какъ и всякій другой столъ, изъ ножекъ подстоля и крышки. Носитъ же онъ названіе рабочаго потому, что дѣлается болѣе массивно и въ подстольѣ его устраиваются два или три ящика.

Письменный столъ. Въ подстольѣ этого стола дѣлаются два или три ящика, крышка его покрывается сукномъ, или бархатомъ, или клеенкой; вмѣсто ножекъ часто дѣлаютъ два шкафчика, въ которыхъ помѣщаютъ опять по 2—3 ящика, въ каждомъ. Когда вмѣсто шкафчиковъ служатъ ножки, то тог-

да подстолье имѣетъ не по одному, а по два боковыхъ ящика а самыя ножки дѣлаются рѣзныя или точенныя, но массивныя.

Комодъ очень похожъ на шкафъ. У него такъ же какъ и у шкафа для прокрытія вѣсковъ вверху дѣлается карнизъ а внизу-плинтусъ, а съ передней стороны комода, во всю его ширину дѣлается брусокъ, который служитъ отдѣленіемъ мѣста для ящиковъ; ящики должны вдвигаться и выдвигаться легко, ходя по шпунтовымъ брускамъ, прилепленнымъ къ бочкамъ комода въ внутренней его сторонѣ. Большіе комоды для удобства переноски дѣлаются съемными: верхняя часть становится на нижнюю, для чего и дѣлаются два круглыхъ шипа.

Шкатулки и сундукъ состоятъ изъ четырехъ стѣнокъ, связанныхъ между собою шипами, на эти стѣнки приклеиваютъ сверху крышку, а снизу—дно, такимъ образомъ получается правильная шестисторонняя фигура, которую смотря по желанію или полируютъ, или фанерируютъ. Когда то или другое сдѣлано, шкатулку распиливаютъ по чертѣ, проведенной рейсмусомъ (фиг. 24), черта эта проводится ближе къ верхней крышкѣ; распиленная шкатулка даетъ двѣ части, верхняя изъ нихъ крышка привѣшивается къ нижней на петляхъ; съ противоположной петлямъ стороны врѣзывается въ шкатулку замокъ. Внутренность шкатулки полируютъ еще до связыванія стѣнокъ. Для того что бы крышка плотно лежала на шкатулкѣ, кромки стѣнокъ какъ шкатулки, такъ и крышки послѣ распиловки подстругиваютъ фуганкомъ.

Вотъ все, что мы можемъ сказать относительно общей работы, для примѣра которой мы взяли мебель, какъ болѣе или менѣе всѣмъ и каждому извѣстную, и на этой мебели, исполняя работы со вниманіемъ, можно дойти до всѣхъ работъ; развѣ сказать еще то, что вся мебель дѣлится по фасону и по стилю такъ: на нѣмецкую, отличающуюся своимъ удобствомъ, готическую—пестротой украшеній; французскую—изяществомъ и легкостію; турецкую—простою отдѣлкой и роскошью матерій, которыми ее обтягиваютъ; китайскую—тонкостію и отличною полировкой и русскую—отличающуюся своею простою, неуклюжей рѣзбой изображающей не то голонки львовъ, или собакъ, не то пѣтушковъ или что то въ родѣ орловъ.

Отдѣлка столярныхъ издѣлій.

Отдѣлка поверхностей деревянныхъ издѣлій имѣетъ очень важное и существенное значеніе. Отъ отдѣлки требуется не только красота и чистота, но что бы она увеличивала такъ сказать срокъ службы деревянныхъ издѣлій и защищала эти издѣлія отъ вредныхъ атмосферныхъ вліяній, неизбежно отъ выбора матеріала, изъ котораго приготовлены данные издѣлія. Помимо отдѣлки издѣлій фанерами, о чемъ мы уже говорили выше, надо отнести къ этой отдѣлкѣ шлифовку, лакированіе, полировку и проч. и проч.

Шлифовка. Поверхность издѣлій никогда не выходитъ вполне гладкой и чистой, а потому приступаютъ къ шлифовкѣ, цѣль которой заключается въ подготовкѣ поверхности издѣлій для лакированія и полированія. Для этого прежде всего готовыя вещи, если онѣ не большія, то соскабливаютъ кускомъ стекла, если же онѣ достаточно велики, то для этого соскабливанія употребляютъ стальныя широкія пластинки, ребра которыхъ заострены. Такія пластинки называются циклями, о чемъ мы уже говорили при описаніи инструментовъ. Послѣ этого шлифованіе производятъ пемзой, куски которой выравниваются и сглаживаются съ одной стороны треніемъ одного куска пемзы о другой, чтобы не царапать дерева. Такая шлифовка дѣлается легко нажимая кусокъ пемзы о дерево, сначала поперекъ вещи, а потомъ вдоль поверхности, что производится попеременно, до тѣхъ поръ, пока всѣ плоскости будутъ представлять гладкую поверхность. При этомъ иногда могутъ встрѣчаться трещины, вырванные сучки или впадины, которыя легко могутъ задѣлываться врѣзываемыми штучками изъ того же дерева, пригоняя по цвѣту и расположенію древесныхъ струй всего издѣлія. Если же эти недостатки не велики, то ихъ можно задѣлывать, замазывая мелкими опилками того же дерева на клею. По задѣлкѣ или замазкѣ трещинъ, снова проходятъ по издѣлію пемзою, что бы совершенно сгладить отшлифованныя плоскости.

Издѣлія, для которыхъ лакированіе должно быть высокое, чистое и блестящее, полируются ровнымъ кускомъ пемзы по вышесказанной методѣ, подсыпая толченый порошокъ пемзы, просѣянный чрезъ частое шелковое сито. Во время такой

пемзовки, слѣдуетъ наблюдать, чтобы плоскость куска пемзы, нисколько не царапала полируемую поверхность. Кускомъ пемзы сначала водятъ по дереву поперекъ, потомъ вдоль и, наконецъ, кругомъ, начиная отъ вромокъ дерева и доходя постепенно до его середины.

Точно также полируютъ и криволинейныя плоскости издѣлій, но въ этомъ случаѣ, для полировки частей, имѣющихъ большую кривизну, какъ напр., для завитыхъ въ кольцо ручекъ креселъ, по очищеніи и сглаживаніи поверхности мелкозубчатой пожевкой, циклей или кускомъ стекла, отдѣлываютъ окончательно узкой, продолговатой и гладкой деревяшкой, смачивая ее водой и посылая пемзовымъ порошкомъ.

Во всякомъ случаѣ работа полированія тогда только считается вполне законченною, когда по уничтоженіи мельчайшихъ царапинъ, пройдутъ еще нѣсколько разъ шерстянымъ войлокомъ, туго скатаннымъ въ трубку, перевязаннымъ по срединѣ бичевкою и осыпаннымъ мельчайшимъ порошкомъ пемзы. Для облегченія же полировки фанеръ, наклеиваемыхъ на кривыя плоскости, фанеры эти обыкновенно отполировываютъ прежде чѣмъ наклеить ихъ на издѣлія.

Послѣ скобленія стекломъ или циклей, можно вмѣсто пемзы, сначала протереть несочной, стеклянной или наждачной бумагой или пемзовой бумагой, сухой или съ масломъ, смотря по издѣліямъ и породѣ дерева, изъ которыхъ приготовлены эти издѣлія.

Полированіе. Послѣ чистки или шлифовки приступаютъ къ полировкѣ, но такъ какъ при шлифовкѣ очень часто употребляютъ масло, то его непременно слѣдуетъ удалить, для чего поверхность издѣлій натираютъ мѣловымъ порошкомъ или бѣлой магнезіей или просто трепеломъ. Сама полировка производится такъ: берутъ довольно большой кусокъ ваты или кусокъ какой-либо шерстяной мягкой матеріи; послѣ чего кусокъ этотъ смачиваютъ съ одной стороны нѣсколькими каплями политуры, обертываютъ чистой, тонкой полотняной тряпкой и поверхъ нея, на то мѣсто, гдѣ которымъ находится политура, наливаютъ 1—2 капельки льнянаго или коноплянаго масла и размазываютъ его легкими ударами пальца или ножомъ. Комокъ такой носятъ названіе тампона и приступаютъ къ натиранію дерева этимъ тампономъ. Искусство полированія заключается въ томъ, чтобы

тереть поверхность, ни на минуту не останавливая руки. Рука должна описывать круговой наступательный путь. При таком способѣ натиранія тампонъ, двигаясь, входитъ на полируемую поверхность и непрерывно двигаясь сходять съ нея. Разъ только сдѣлана остановка, сейчасъ же въ этомъ мѣстѣ получится рядъ небольшихъ политурныхъ бугарговъ, сгладить которые будетъ почти невозможно. Черезъ нѣкоторое время, что укажетъ практика, тампонъ тѣмъ же способомъ опять смачиваютъ политурой и масломъ.

Чтобы усилить блескъ и увеличить прочность политуры, лучше полировку еще разъ повторить по прошествіи 24 часовъ.

Полировать надо въ сухомъ мѣстѣ и избѣгать пыли. Густота политуры или, какъ обыкновенно выражаются, крѣпость ея, должна согласоваться съ свойствами дерева, такъ напр.: твердое и плотное дерево требуетъ слабой т. е. разбавленной политуры; мягкое, рыхлое и позреватое дерево, сначала кроютъ крѣпкой политурой, а потомъ болѣе или менеѣ слабой. Нѣкоторыя изъ плотныхъ деревъ, обладающія въ большомъ количествѣ смолой, какъ напр. палисандръ, отлично полируютъ прямо однимъ чистымъ крѣпкимъ спиртомъ.

Политуры и лаки, приготовленные для столярныхъ работъ, находятся въ продажѣ для всякихъ подѣлокъ, а потому стоятъ лишь только объяснить продавцу для чего требуется вамъ политура или лакъ и онъ какъ специалистъ дѣла снабдитъ васъ требуемымъ.

Лакированіе. Смотря по натуральному цвѣту лакируемаго дерева, или по тому оттѣнку цвѣта, какой желаютъ ему придать, употребляютъ для лакированія спиртовыя лаки разныхъ цвѣтовъ. Такъ напримѣръ, прозрачные и безцвѣтные лаки идутъ почти для всѣхъ дорогихъ цвѣтныхъ деревъ, имѣющихъ яркіе и красивые цвѣта, а такъ же для бѣлой березы, клена и ясеня. Красные же, оранжевые, зеленые и черные лаки употребляютъ по большей части для поддѣльныхъ простыхъ лѣсныхъ породъ.

Что касается до выбора особенно добротныхъ и прочныхъ лаковъ, то спиртовыя копаловые лаки въ этомъ отношеніи занимаютъ первыя мѣста. За ними слѣдуютъ янтарные и напоследокъ—сандариковые и шерлаковые лаки.

Самыя работы лакированія очень просты. Очистка дерева

подъ лакъ и его шлифовка, та-же какъ и подъ полировку. Первое наведеніе лака на издѣлія дѣлается кускомъ хлопчатой бумаги и служитъ всегда какъ бы грунтовкою для слѣдующихъ наводимыхъ лаковыхъ слоевъ, потому что первый слой лака постоянно впитывается въ дерево. Послѣ втораго лакированія, обыкновенно начинается шлифовка издѣлій спиртовой политурой, которая, растворяя на поверхности высохшій лакъ, разравниваетъ и распространяетъ его по дереву ровнымъ слоемъ. Для успѣха въ этомъ, необходимо, чтобы льняныя тряпки, которыми наносится политура, были чисты, ровны, и чтобы самая работа была постоянно защищаема отъ пыли, или сильнаго движенія воздуха. Послѣ первой шлифовки дерева, покрываютъ его лакомъ въ первый разъ, причемъ, для достиженія высшей чистоты работы, лакъ наносятъ не хлопчатой бумагой, послѣ которой часто остаются тонкіе волоски бумаги, а плоской выдровою кистью, которою и проводятся лаковыя полоски, по направленію древесныхъ волоконъ. Когда наведенный такимъ образомъ третій слой лака совершенно просохнетъ, тогда въ послѣдній разъ полируютъ политурою до тѣхъ поръ, пока отдѣланныя плоскости примутъ желаемую зеркальную поверхность съ блестящей наружностью. Для образованія же прочной лакировки и наибольшаго блеска ея, послѣдняя шлифовка дѣлается посредствомъ одного тренія кускомъ чистой и мягкой фланели, безъ политуры.

Отдѣлъ 7.

Токарное ремесло.

Изъ всѣхъ домашнихъ ремеслъ, самымъ распространеннымъ можно считать токарное ремесло, такъ какъ оно доставляетъ пріятное и занимательное искусство, чистое, здоровое, требующее легкаго напряженія силъ, замѣняя гимнастику, а потому съ пользою распространено среди любителей всѣхъ классовъ общества, какъ легкое ручное занятіе въ свободные часы.

Точить научиться очень не трудно; здѣсь главное требуется

навыкъ т. е. практика, конечно если имѣются всѣ должныя къ тому инструменты и приспособленія.

Точить можно положительно всѣ матеріалы, находящіеся у насъ въ ежедневномъ обращеніи, каковы дерево, кости, рогъ, черепаха, янтарь, алебастръ, камни и разные металлы, и способъ ихъ точенія положительно не разнится между собою, такъ какъ все зависитъ лишь отъ употребленія того инструмента, который требуется для извѣстной цѣли, а потому прежде чѣмъ приступить къ описанію правилъ точенія, мы обязаны сообщить какія къ тому требуются приспособленія, т. е. какіе надо приобрести для этого дѣла инструменты.

Инструменты.

Многіе инструменты, употребляющіеся въ токарномъ дѣлѣ, тѣже, которые употребляются и въ столярномъ мастерствѣ, а потому описывать мы ихъ не станемъ, а будемъ лишь ссылаться на нихъ, такъ какъ они уже описаны нами въ предыдущей главѣ.

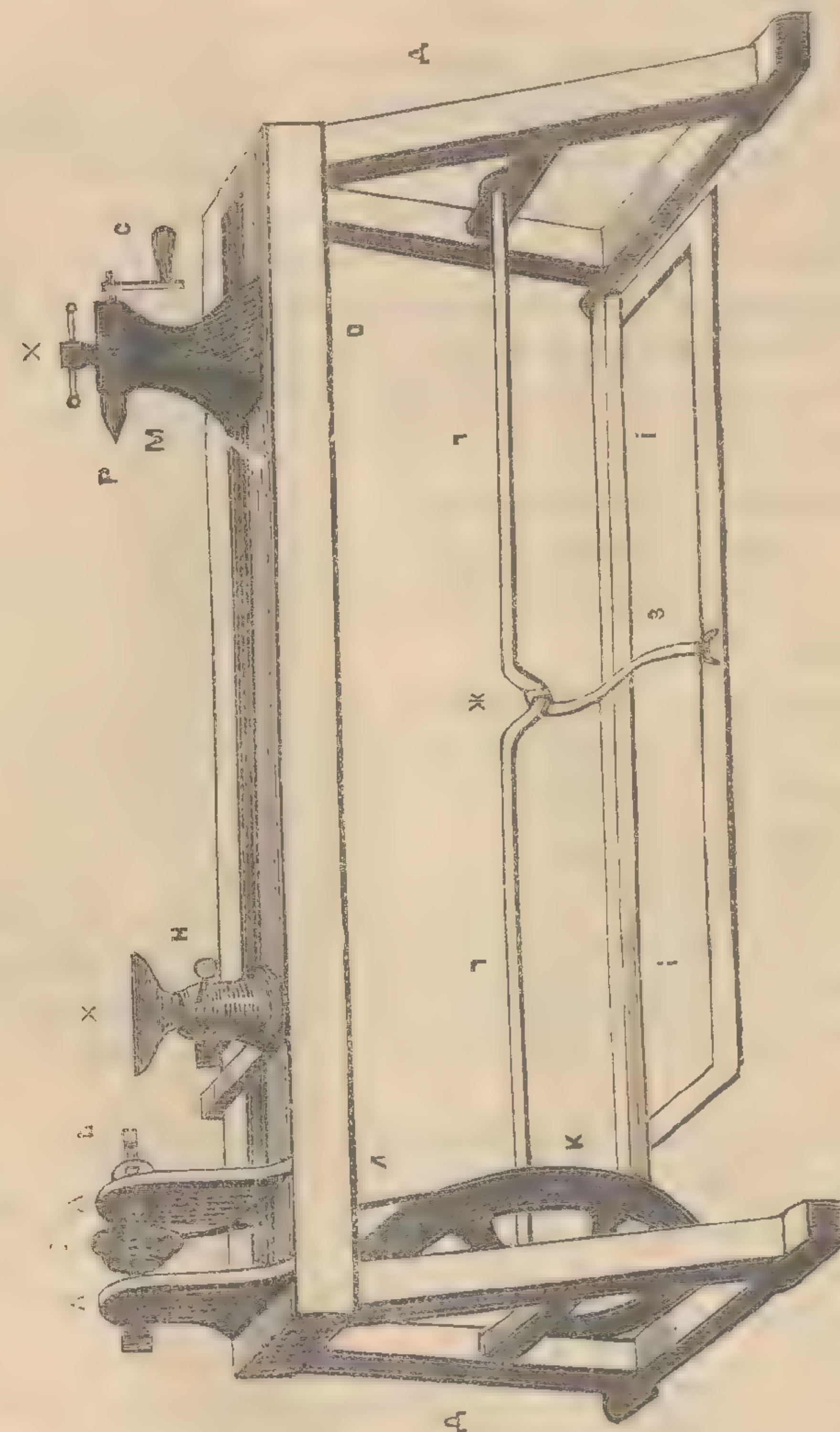
Какъ въ столярномъ ремеслѣ главную роль играетъ верстакъ, безъ котораго во многихъ случаяхъ даже можно обойтись, такъ въ токарномъ искусствѣ, главнымъ приспособленіемъ и главной матеріальной затратой есть:

Токарный станокъ, безъ котораго не возможно обойтись, такъ какъ безъ него не мыслимо выточить ни единой вещи изъ какого бы то ни было матеріала, а потому мы и постараемся описать его болѣе подробно.

Системъ токарныхъ станковъ очень много, а потому и цѣна на нихъ очень разнообразна. Есть станки простые деревянные отъ 30—50 руб. и есть станки металлическіе не менѣе 200 и доходящіе иногда до 3000 руб. стоимостью. При выборѣ токарнаго станка, не слѣдуетъ увлекаться ни дешевизною, ни дороговизною, а выбирать станокъ если возможно лучше металлическій, такъ какъ деревянные хотя и дешевле, но не такъ прочны, а главное то, что при посредствѣ ихъ не возможно точить нѣжныя и тонкія, мелкія вещи.

Фиг. 40. изображаетъ токарный дешевый деревянный станокъ, для практическихъ работъ, чтобы ознакомившись съ ними, возможно было перейти на металлическій станокъ, съ болѣе специальными и усовершенствованными приспособленіями. Станокъ

этотъ состоитъ изъ стола, въ верхней доскѣ котораго сдѣланъ прорѣзъ. Съ лѣвой стороны его укрѣплены двѣ неподвижныя мета-



Фиг. 40.

лическія стойки а. а, черезъ которыя пронужена ось б съ колесомъ в, которое при вращеніи оси, вращается вмѣстѣ съ нею.

Между ножками *д. д.* идет ось *г. г.* съ коленомъ *ж*, и ось эта вращается при посредствѣ прута *з*, при нажатіи ноги на раму *і, і.* На этой большой оси слѣва укрѣплено большое маховое колесо *к*, вращеніе котораго передается колесу *в* при посредствѣ безконечнаго круглаго ремня *л.*

На столѣ съ правой стороны находится бабка *м*, а съ лѣвой близъ стойки подручникъ *н.* Бабка *м* входит своимъ шиномъ въ прорѣзъ стола и можетъ свободно передвигаться во всю его длину. Что бы закрѣпить эту бабку, для того что бы она не двигалась и стояла твердо, не шевелась, то подъ нею находится закрѣпительная гайка *о.* Остроконечный шпиндель *р* устроенъ такъ, что его по мѣрѣ необходимости можно выдвигать впередъ или назадъ посредствомъ винта съ ручкой *с* и закрѣплять винтомъ *т.*

Подручникъ *н*, такъ же какъ и бабку, можно передвигать по длинѣ стола, кромѣ того его такъ же можно выдвигать и впередъ, а верхнюю часть его поднимать или опускать, смотря по надобности.

На концѣ оси *б* нарезанъ винтъ, на корорый навинчиваются или патронъ, или вилка, или металлическая тарелка.

Патронъ ни что какъ иное, какъ пустой цилиндръ въ который плотно забивается кусокъ дерева, подлежащій точенію и патронъ этотъ завинчивается на конецъ оси *б.* Патроны дѣлаются различной величины, смотря по вещи, и бываютъ или деревянные или металлические; деревянный патронъ часто обтягиваютъ металлическими, желѣзными или мѣдными обручами иначе онъ можетъ треснуть.

Толщина дерева, преднозначеннаго для обтачиванія, не всегда допускаетъ забивать его въ патронъ, тогда употребляютъ такъ называемую вилку, сдѣланную изъ желѣза. Вилку эту вколачиваютъ въ дерево, а противоположный конецъ вилки навинчиваютъ на ось *б.*

Плоскія большія круглыя вещи, круги, очень трудно закрѣпить какъ въ патронѣ, такъ и на вилкѣ, а потому ихъ, самое удобное, привинчивать къ металлическимъ тарелкамъ, но что бы не портить дерева винтами, на дерево наклеиваютъ деревянный брусокъ, а къ сему послѣднему привинчиваютъ тарелку и эту то-

тарелку виѣстѣ съ деревомъ навинчиваютъ на ось. Такимъ же способомъ закрѣпляютъ и кольца, если желаютъ ихъ обточить.

При вытачиваніи небольшихъ вещей обыкновенно довольствуются только тѣми закрѣпленіями, которыя мы только что описали, т. е. однимъ концомъ, но при вытачиваніи вещей тяжелыхъ, длинныхъ или гибкихъ, нужно закрѣплять и другой конецъ дерева, для чего въ дерева, въ самой его серединѣ дѣлаютъ небольшое конусообразное углубленіе и придвинувъ дерево къ оси *б*, придвигаютъ къ другому концу бабку *м* такъ, что бы конецъ шпинделя *р* вошелъ въ приготовленное углубленіе, и тогда закрѣпляютъ бабку гайкой *о.* Затѣмъ, смотри по тому, туго ли засѣло дерево между осью *б* и шпинделемъ *р* или слабо, удлиняютъ или укорачиваютъ шпиндель *р* ручкою *с.*

Передъ началомъ работы прежде всего слѣдуетъ не забывать смазать ось и концы крючка *ж, з*, что бы станокъ ходилъ легче, а такъ же если дерево упирается въ шпиндель *р*, то и на его конецъ надо пустить двѣ или капли какого либо масла, лучше всего деревяннаго.

Въ столярномъ производствѣ, какъ мы видѣли, на верстаки закрѣплялось дерево и его обрабатывали двигая по немъ инструментами, въ токарномъ же дѣлѣ дерево на туго закрѣпляется на токарномъ станкѣ и на немъ же двигается т. е. кружится, между тѣмъ какъ инструменты находятся почти неподвижно, что и составляетъ громадное отличіе между столярнымъ и токарнымъ ремесломъ.

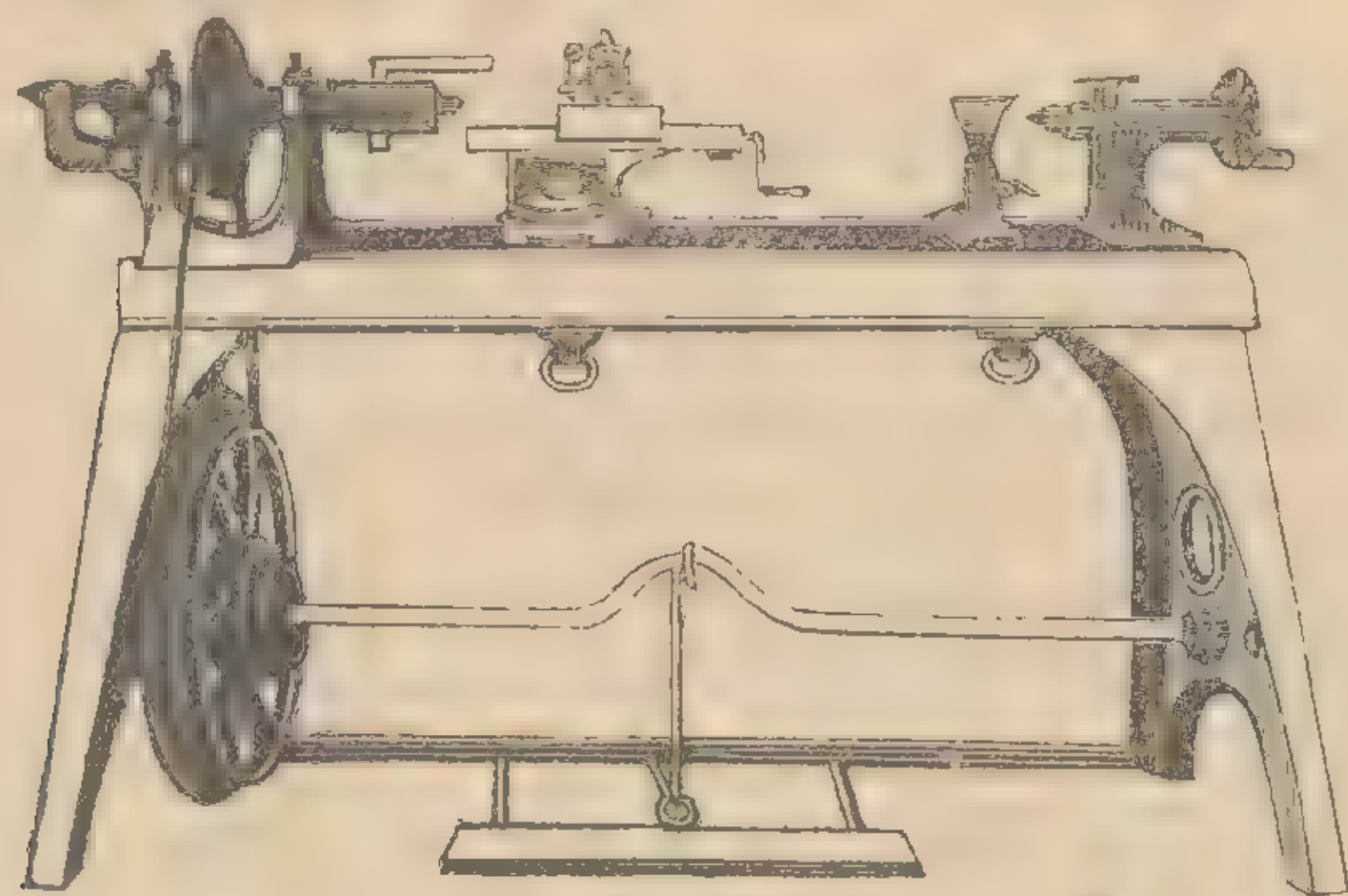
При работѣ на простомъ токарномъ станкѣ все зависитъ отъ практики и умѣнья владѣть инструментами т. е. умѣнья держать рѣжущее долото и съ надлежащей силой упереть его въ обтачиваемую вещь, сообщая ей послѣдней на ея поверхности всѣ желаемыя изгибы. Металлическій токарный станокъ изображенъ на фиг. 41.

Кромѣ только что описаннаго нами токарнаго станка, требуются еще нѣкоторые инструменты какъ напр. различные долота и стамески употребляемыя въ столярномъ мастерствѣ (фиг. 25, 26 и 27), но стамески эти употребляются различной ширины и толщины, съ болѣе длинными ручками, которыя обтачиваются, какъ указано на фиг. 42.

Кромѣ стамесокъ, для вытачиванія пустоты во внутрен-

нихъ мѣстахъ точимаго предмета употребляются такъ называемые крючки, которые бываютъ до бесконечности разнообразны; фиг. 43 показываетъ нѣсколько такихъ крючковъ.

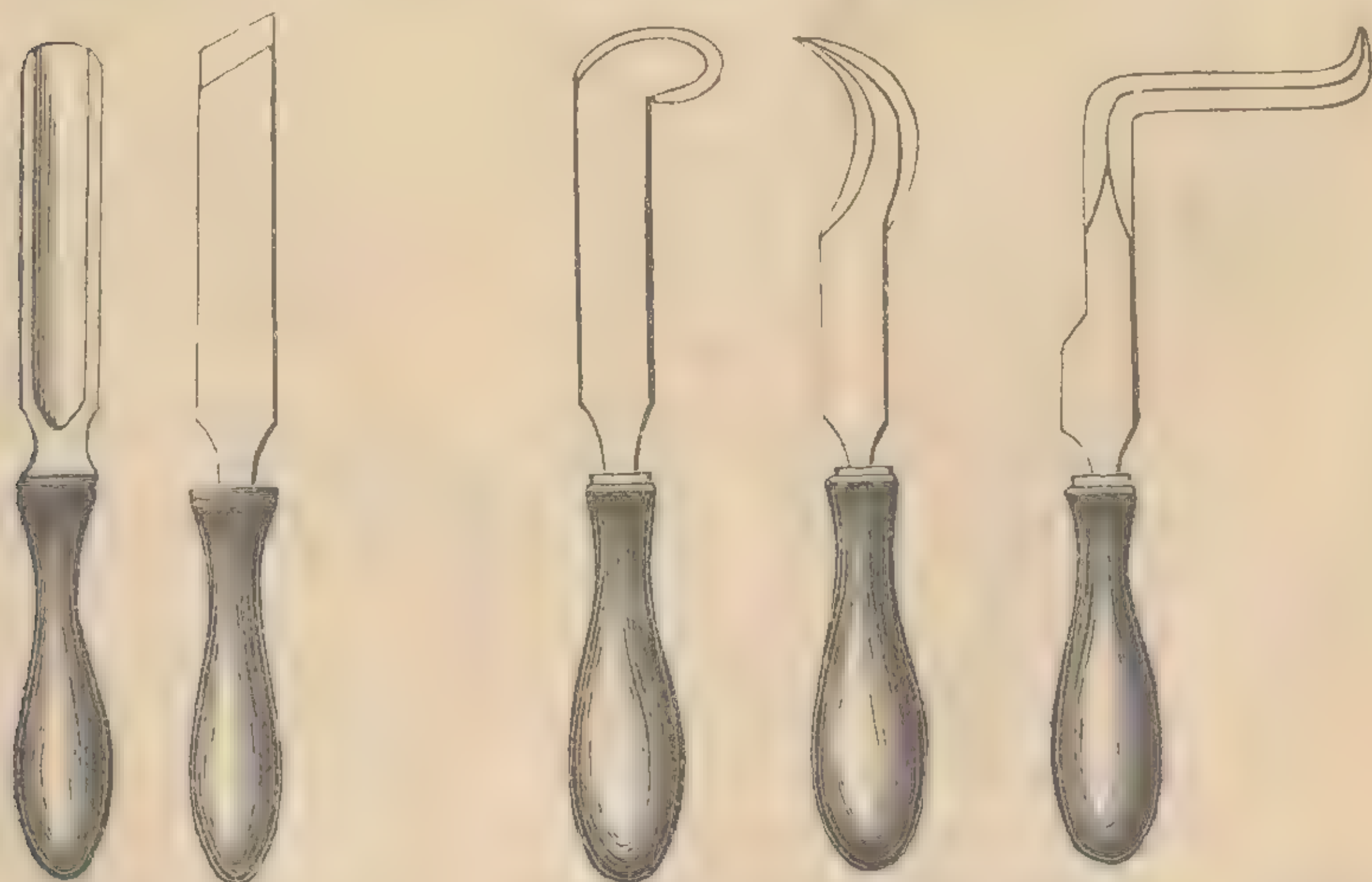
Фиг. 41.



Спеціальныя патроны, особеннымъ образомъ приспособленные для многихъ цѣлей, такъ напр. патронъ съ чеками (фиг. 44) служитъ для точенія круглыхъ и мелкихъ вещей.

Фиг. 42.

Фиг. 43.



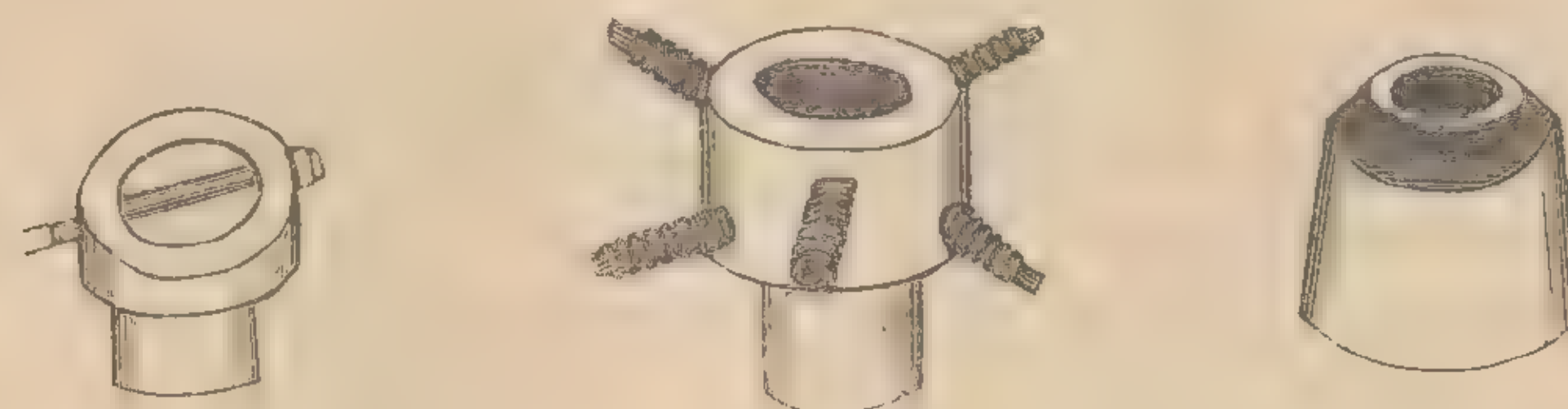
Патронъ для вколачиванія дерева предназначеннаго для точенія (фиг. 45). Никогда не слѣдуетъ вколачивать дере-

во патронъ, въ то время, когда онъ уже привинченъ къ оси б (фиг. 40). Кроме того всегда слѣдуетъ выравнивать дерево, находящееся на оси б легкими ударами посредствомъ деревяннаго молотка, такъ какъ сильные удары могутъ погнуть ось и испортить нарѣзку, а погнутая ось или испорченная нарѣзка не даетъ вѣрности въ работѣ, и поправка этихъ принадлежностей не только стоитъ дорого, но еще требуетъ особаго спеціалиста въ этомъ дѣлѣ.

Фиг. 44.

Фиг. 45.

Фиг. 46.

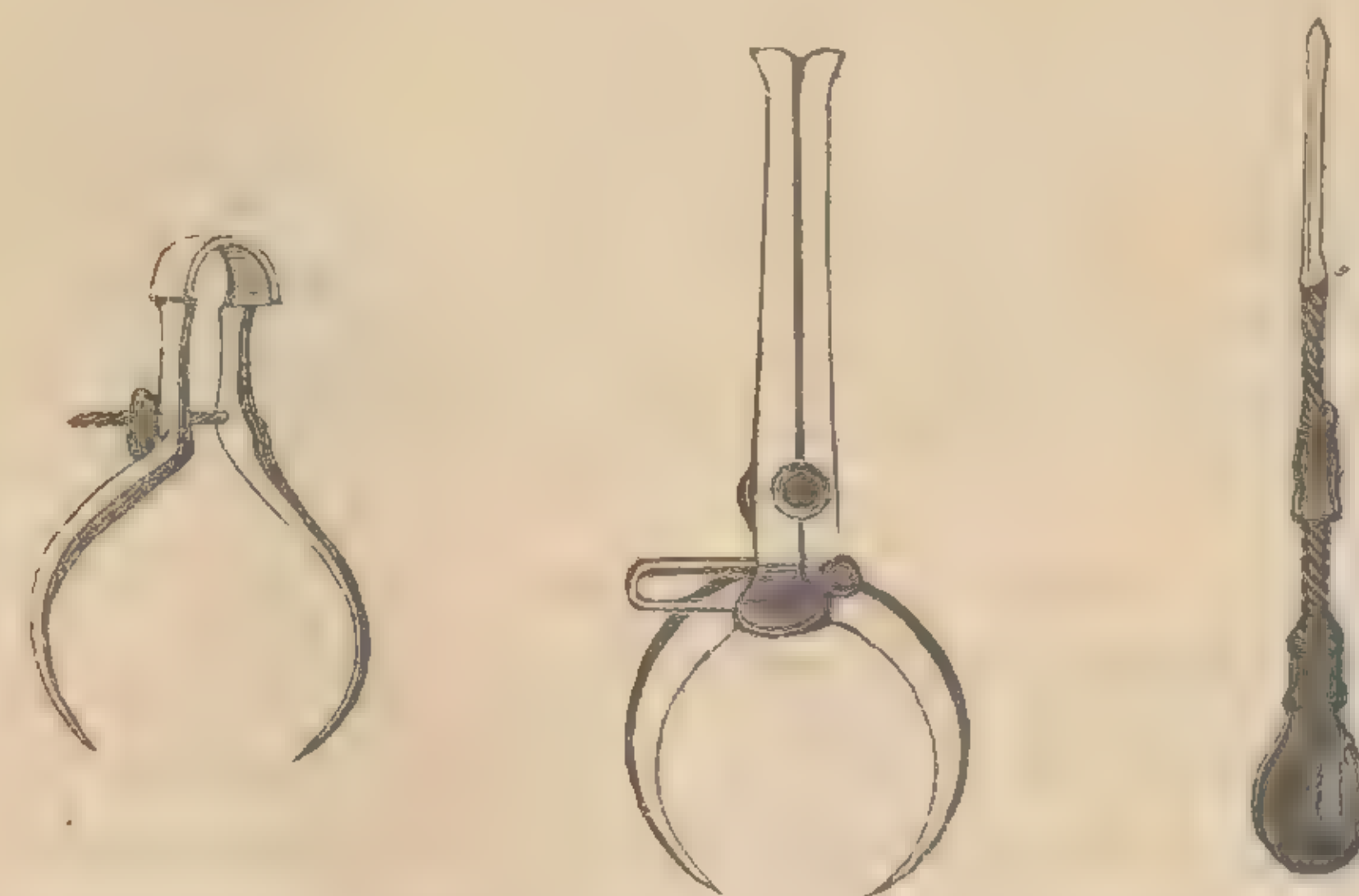


Патронъ съ винтами (фиг. 46). Этотъ патронъ спеціально употребляется для круглыхъ и квадратныхъ металлическихъ вещей, которыя для сего и заворачиваются въ патронъ,

Фиг. 47.

Фиг. 48.

Фиг. 49.



показанными здѣсь винтами, причемъ необходимо винты заворачивать равномерно, иначе вещь приметъ косоое направленіе, что при точеніи ни въ какомъ случаѣ допускать нельзя.

Крумъ циркуль (фиг. 47). Служитъ для измѣренія объема точимаго предмета, безъ чего невозможно вѣрно точить.

Крумъ циркуль внутренній (фиг. 48). Одна сторона

его служить для измѣренія объема, а другая для внутренняго измѣренія.

Обыкновенный циркуль необходимъ для измѣренія круговъ и длины.

Коловоротъ смотр. фиг. 28, 29 и 30.

Дрель (фиг. 49) употребляется для сверленія дырокъ какъ на деревѣ, такъ равно на металлахъ и пр. матеріалахъ.

Топоръ для раскалыванія и обтесыванія дерева.

Пила (смотр. фиг. 14).

Ножевка (смотр. фиг. 15).

Аршинъ складной для измѣренія. При чемъ хорошо его имѣть съ разными мелкими измѣреніями на дюймы, сантиметры и миллиметры.

Обыкновенная отвертка употребляется для отвертыванія и завинчиванія винтовъ.

Вотъ тѣ главные инструменты, при посредствѣ которыхъ можно съ успѣхомъ начинать токарныя работы, при этомъ впрочемъ надо замѣтить, что болѣе мягкой закалки инструменты могутъ служить лишь для дерева, но не могутъ употребляться для точенія металловъ; наоборотъ съ сильной закалкой всѣ инструменты равнымъ образомъ могутъ быть пригодны не только для металловъ, но и для прочихъ матеріаловъ, не исключая конечно и дерева. Разсматривая же инструменты по наружному виду, ихъ можно раздѣлить на: 1) инструменты предварительной обработки матеріаловъ; 2) долота, служащія для сглаживанія поверхности; 3) такъ называемые штихшталы и 4) инструменты для выдалбливанія.

Желобоватое долото (фиг. 27) даетъ большія стружки и не употребляется для дерева сучковатаго.

Для чугуна, желѣза и стали хороши такъ называемые рѣзцы или зубила, которыя бываютъ плоскіе, остроконечные и круглые. Это есть тоже рѣжущіе инструменты и нѣмецкіе бываютъ и англійскіе; нѣмецкій дѣйствуетъ какъ стамеска, имъ хорошо вырѣзывать узкіе желобки, вогнутые и выпуклые поверхности и пр. Англійскимъ же рѣзцомъ хорошо обтачивать концы, когда приходится рѣзать поперекъ волоконъ. Нѣмецкій притомъ годится для мягкаго дерева, а англійскій для твердаго.

Плоскія долота или стамески (фиг. 42) употребляются глав-

нымъ образомъ для сниманія неровностей послѣ желобковатой стамески, притомъ эта же плоская стамеска имѣетъ въ токарномъ дѣлѣ еще громадное и разнообразное примѣненіе, такъ какъ имъ же прорѣзываютъ дерево, обтачиваютъ концы, дѣлаютъ желобки или призматическіе нарѣзы и пр. и пр. Этотъ инструментъ есть главная принадлежность для токарнаго ремесла и свободно и ловко управлять этимъ, повидимому не сложнымъ инструментомъ можно лишь послѣ извѣстнаго и порядочнаго практическаго навыка.

Эти стамески вообще называются долотомъ, но если эти долота заточены вѣсь, какъ показано на фигурѣ 42, тогда онѣ называются косяками.

Инструментъ должно держать обѣими руками, изъ коихъ одной обхватываетъ рукоятку инструмента, другой же самый инструментъ. Всегда очень полезно и даже часто необходимо бываетъ управлять инструментомъ лѣвой рукой, а потому истинныя любители дѣла хорошо сдѣлаютъ, если выучатся одинаково хорошо работать и лѣвой рукой, какъ и правой.

Опираясь на подручникъ токарнаго станка (фиг. 40 н), лѣвая рука даетъ инструменту твердую опору, правая же управляетъ инструментомъ, то повышая, то понижая его. Подручникъ необходимо долженъ стоять какъ можно ближе къ вытачиваемому предмету, чтобы точка опоры лежала далѣе его центра.

Для обтачиванія чугуна, желѣза и стали съ большимъ успѣхомъ можно употреблять англійскій крючекъ и для большихъ издѣлій дѣлаютъ къ нему длинную ручку, которую помещаютъ подъ мышку.

Широкія и плоскія стамески употребляются тогда лишь, когда вещь обтачивается на бѣло т. е. окончательно.

Прямые сверлильные крючки дѣйствуютъ какъ на самую поверхность, такъ и на внутреннія стѣнки, и потому имѣютъ нѣкоторое сходство съ буравами. Обыкновенно ихъ употребляютъ для окончательной отдѣлки внутри и расширения отверстій.

Закругленные крючки служатъ для вытачиванія дна въ пустыхъ отверстіяхъ.

Материалы царства растительного, употребляемые въ токарномъ дѣлѣ.

Хотя въ предыдущемъ отдѣлѣ, говоря о многихъ родахъ дерева, употребляемыхъ въ столярномъ искусствѣ, мы и описывали многія ихъ породы, но въ настоящее время, желая ознакомить любителей со всѣми материалами, могущими быть употребляемыми въ токарной мастерской, мы поговоримъ о всѣхъ деревьяхъ болѣе подробно, чтобы всякій могъ легко выбрать то, что ему болѣе нравится, или что болѣе будетъ подходить для его дѣла.

1) Обыкновенная акація. Это дерево, когда совершенно зрѣло, имѣетъ сѣро-бурую кору съ продольными трещинами, желтую, со множествомъ темныхъ жилокъ древесины, которая иногда отличается зеленымъ цвѣтомъ и имѣетъ тонкія пурпуровыя жилки, хорошо обрабатывается и полируется. Чѣмъ старѣе дерево, тѣмъ болѣе отликаетъ оно коричневымъ цвѣтомъ съ желтыми и темными полосами. При выдѣлкѣ, такое дерево гораздо красивѣе и цвѣтнѣе, нежели молодое.

2) Акажу известно въ торговлѣ подъ именемъ свѣтлаго краснаго дерева, бѣлаго махагони. Въ токарномъ искусствѣ употребляются роды:

- а) Красное: дерево яблочное, мягкое и красное.
- б) Каенское, красноватое съ желтыми и бѣлыми жилками.
- в) Ямайское, буро-красноватое съ концентрическими кругами и пятнами.

Последніе два рода превосходны для токарнаго дѣла. Современемъ они становятся темнѣе и приобретаютъ болѣе красивые рисунки, натеки.

д) Красное дерево, съ пятнами, плотнѣе и тверже предыдущихъ, лучше для токарнаго дѣла, продолжительнѣе сохраняетъ цвѣтъ и блескъ.

3) Магалебъ (*Prunus mahaleb*). Дерево довольно твердое, буро-красное, съ сильнымъ непріятнымъ запахомъ; высыхая, дерево становится душистымъ. Принимаетъ хорошую полировку.

4) Кленъ имѣетъ нѣсколько породъ:

а) Обыкновенный или бѣлый кленъ, очень плотное, твердое дерево, бѣлое съ натекомъ темнаго цвѣта, часто съ волнистыми линіями.

б) Остролапчатый кленъ, чинаровидный (*Acer platanoides*),

менѣе красивъ и плотенъ, нежели предыдущій, имѣетъ желтоватый цвѣтъ.

с) Кленъ полевой, черно-кленъ (*Ac. campestris*), желтобѣлый и красноватый. Плотностью, изящностью и красотою натека превосходитъ два предыдущіе вида.

д) Сахарный кленъ (*Ac. Saccharinum*), лучше нежели полевой *Ac. campestris*. Особенно хорошъ натекъ съ маленькими, темными кругловатыми пятнами и линіями.

е) Чинаръ платанъ, который иногда смѣшивается съ кленомъ, доставляетъ столь же красивое бѣлое и твердое дерево, какъ и кленъ. Различаютъ американскій чинаръ и восточный.

Дерево послѣдняго имѣетъ красноватобѣлый цвѣтъ съ бурными жилками, плотно и превосходно для винтовъ мелкой работы.

Яблонь, легкое, мягкое, крѣпкое дерево, красноватобураго цвѣта съ жилками.

Барбарисъ. Дерево молодого куста свѣтложелтое, стараго—желтое, очень твердо, хрупко и хорошо полируется. Иногда употребляется и корень, совершенно желтый.

Береза, бѣлое, твердое дерево; хороши также: сѣвероамериканская береза и низкая береза съ красивымъ ярко-краснымъ корнемъ. Еще мы должны замѣтить корельскую березу, имѣющую жилки вдоль и поперекъ слоевъ.

Груша. Преимущественно употребляется дерево дикой груши. Оно красно или красноватожелто, имѣетъ мелкія хрупкія волокна, мягко при выдѣлкѣ, прекрасно полируется; его можно обтачивать во всѣхъ направленіяхъ. Такія же свойства имѣютъ воздѣланныя грушевыя деревья и своею твердостью и красотою превосходятъ яблонное дерево.

Ракитникъ (*Cytisus laburnum*). Дерево это очень цѣнится, такъ какъ обладаетъ сильною твердостью, плотностью, хорошо поддается обтачиванію и принимаетъ хорошую полировку. Изъ него выдѣлываютъ многія дорогіе деревянные, духовые инструменты.

Бразильское дерево или фернанбукъ. Употребляется для исключительныхъ подѣлокъ и вообще мало идетъ для токарнаго искусства, такъ какъ это дерево хотя и имѣетъ нѣсколько породъ, но всѣ онѣ не плотны и строенія ихъ длинно-волокнисты.

Букъ различается трехъ совершенно различныхъ породъ и названій. Букъ обыкновенный, достаточно твердъ и плотенъ, строеніе его красновато-буро-желтое. Колется прямо, употребляется для тонкихъ дощечекъ и винтовъ. Не принимаетъ хорошо политуры, но протравляется и хорошо принимаетъ цвѣта. Имъ хорошо поддѣлывать подъ орѣхъ. Хорошъ для большихъ токарныхъ работъ.

Букъ, зеленичье-дерево, самшитъ. Цвѣтъ дерева желтый, не рѣдко бываетъ съ сѣрыми жилками, очень твердое, почти безъ пазъ, хорошо полируется, но скоро теряетъ полировку. Употребляется преимущественно для нѣжныхъ токарныхъ издѣлій.

Бѣлый-букъ. Дерево бѣлое и принадлежитъ къ породѣ *carpinus betulus*. Очень тяжелое и крѣпкое дерево съ короткими волокнами. Изъ него готовятъ токаря превосходные крѣпкіе винты. Изъ него такъ же вытачиваютъ кегли и пр. Чѣмъ это дерево ближе къ сердцевинѣ, тѣмъ оно крѣпче, тверже, плотнѣе и вообще лучше. Если это дерево очень старо, то съ большимъ трудомъ поддается не только пилѣ, но и топору.

Камнешевое дерево. Очень твердое, съ бѣлымъ изломомъ или сѣрымъ; сердцевина сперва красная, а далѣе твердая. Это дерево очень хорошо для токарныхъ производствъ.

Лимонное, апельсинное, померанцевое деревья имѣютъ прекрасный желтый цвѣтъ, очень часто употребляются въ токарномъ дѣлѣ, для дорогихъ подѣлокъ; по своему строенію, обработкѣ и твердости близко подходятъ подъ букъ.

Кипарисовое дерево по плотности и хорошей обработкѣ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и по своему характеристичному запаху употребляется для мелкихъ и цѣнныхъ подѣлокъ.

Черное эбеновое дерево очень тяжелое, твердое, очень красиво и при горѣніи распространяетъ пріятный запахъ. Черное дерево тѣмъ дороже цѣнится, чѣмъ цвѣтъ его чище и гуще. Употребляется для цѣнныхъ подѣлокъ.

Палисандровое дерево чрезвычайно твердо, тяжело, отличается своимъ цвѣтомъ, сперва красновато-сѣрымъ, потомъ темнокраснымъ и, наконецъ, фіолетовымъ или пурпуровымъ. Хотя оно также твердо, какъ махагони, но имѣетъ большія поры и менѣе долговѣчно. Жилки его красивѣе расположены, чѣмъ въ красномъ деревѣ, а потому оно дороже цѣнится.

Красное эбеновое дерево, съ бурыми жилками; очень твердо и хорошо полируется.

Рябина. Дерево бѣловатое, твердое, иногда съ бурыми или черноватыми пятнами, крѣпкое, прекрасно полируется. Она весьма употребительна у столяровъ, токарей и проч.

Дубъ. Дерево сохнетъ очень медленно, твердо, скважисто, хорошо полируется; онъ плотнѣе и крѣпче всѣхъ деревьевъ, употребляющихся въ ремеслахъ.

Ольха. Дерево не очень твердое, тяжелое, съ короткими волокнами, весьма упруго. Недавно срубленное имѣетъ прекрасный желтокрасный цвѣтъ, но чѣмъ старѣе и суше, тѣмъ становится блѣднѣе. Хорошо протравливается, удобно для тонкихъ работъ и точенія, и прекрасно полируется; но скоро гниетъ на воздухѣ, хотя прочно въ водѣ.

Жасминовое дерево лимонно-желтаго цвѣта, твердо и пригодно для тонкихъ работъ.

Ясень. Дерево очень твердо, долговѣчно, бѣловато, съ шелковымъ блескомъ. Съ теченіемъ времени, бѣлый цвѣтъ переходитъ въ буровато-желтый. Жилки въ немъ образуютъ разнообразные узоры.

Бакаутное дерево, зеленоватое или сизое, одно изъ самыхъ твердыхъ, до того тяжелое, что погружается въ водѣ. Часто имѣетъ темный рисунокъ и продолжныя черныя точки. Его особенно могли бы употреблять столяры, потому что оно превосходно полируется, но больше употребляютъ токари. Въ токарномъ дѣлѣ оно идетъ на приготовленіе духовыхъ инструментовъ, табакерокъ, игольниковъ, особенно для кегельныхъ шаровъ. Серцевина бурая, оливковаго цвѣта, свѣтлѣе къ центру.

Боярышникъ. Дерево желтовато и отличается твердостью, упругостью, крѣпостью и долговѣчностью; употребительно въ токарномъ дѣлѣ. Оно рѣдко бываетъ толсто, а въ тонкихъ брускахъ коробится.

Каштанъ. Дерево дикаго каштана довольно твердо, бѣло, мягко на ощупь, съ волокнами, желтовато, иногда сѣробурое къ сердцевинѣ; скоро загниваетъ, но не подвержено червямъ; хорошо полируется и обрабатывается лучше липы. Дерево садоваго каштана бурое, не очень твердое, прекрасно полируется; похоже

болѣе на дубъ, нежели на орѣхъ. Отъ дуба, на который похожъ, отличается темными жилками.

Дикая вишня. Дерево твердое, желто-красноватое, съ тонкими жилками, довольно твердое и тяжелое. Старые стволы даютъ крѣпкое, превосходное, для токарныхъ издѣлій, дерево; оно легко колется и полируется.

Садовая вишня. Дерево твердо, крѣпко, съ маленькими волокнами и мелкими жилками и полосками; отъ дѣйствія горячей известковой воды становится коричневымъ. Хорошо полируется.

Обыкновенная пальма свѣтло-желтаго цвѣта, крѣпко, съ мелкими жилками; кромѣ многихъ подѣлокъ изъ этого дерева точатъ миски, ложки и пр. утварь.

Крушина. Если дерево старо, то цвѣтъ его желтоватый, молодое же дерево обладаетъ сѣрымъ цвѣтомъ. Хорошо для вытѣиванія табакерокъ, игольниковъ, футляровъ, трубокъ, набалдашиниковъ къ палкамъ и къ зонтамъ.

Липа бываетъ мелколиственная, изъ которой получается красно-желтое дерево, достаточно плотное, но точить на токарномъ станкѣ весьма трудно. **Липа большелистная** имѣетъ бѣлый цвѣтъ, легкое, губчатое и съ длинными волокнами.

Миндальное дерево имѣетъ темно-бурый цвѣтъ съ красными жилками, достаточно твердо, но при долгомъ высыханіи лопается, а потому мало употребляется.

Персиковое дерево: у сердцевинны красноватое, довольно твердое, и потому весьма пригодно для токарныхъ издѣлій.

Пихта. Дерево бѣлое, легкое, богатое смолой; сердцевина крѣпче и менѣе смолиста. Крѣпостью превосходитъ ель.

Сосна. Дерево крѣпкое, съ длинными волокнами, смолисто и легко колется. Хорошо обрабатывается на токарномъ станкѣ, но легко раскалывается. Плотнѣе ели и пихты.

Лиственница. Дерево красно-бурое, красно-желтое, твердое, крѣпкое и тяжелое. Для токарныхъ издѣлій выбирается не слишкомъ смолистая лиственница. Гдѣ это дерево дешево, тамъ для столярныхъ и токарныхъ работъ предпочитаютъ его соснѣ.

Ель. Дерево чище, бѣлѣе и не такъ смолисто, какъ пихта; легко раскалывается, прямо. Въ водѣ легко гниетъ.

Орѣхъ. Молодое дерево мягко и бѣло, старое твердо, гибко, упруго, черновато, съ прекраснымъ рисункомъ.

Оливковое дерево красиво, плотно, крѣпко, желтовато, очень долговѣчно.

Тополь. Серебристый тополь имѣетъ бѣлое дерево, которое въ старости дѣлается бурнымъ; мягко, легко, съ мелкими волокнами. Дерево итальянскаго тополя похоже на липу, но бѣлѣе, трудно обрабатывается.

Осина бѣлое, легкое дерево, немного тверже липы. Дерево же, имѣющее красноватые жилки, достаточно плотно и твердо.

Розовое дерево очень угловато, но твердо, хорошо обрабатывается и принимаетъ отличную полировку. Чѣмъ это дерево плотнѣе, смолистѣе, темнѣе и душистѣе, тѣмъ оно дороже.

Тисъ красно-бураго цвѣта, съ свѣтлыми и темными продольными полосами и жилками, обладаетъ большой твердостью, крѣпостью и хорошо полируется.

Вязъ тоже достаточно тяжелое дерево и съ мелкими волокнами. Очень худо принимаетъ полировку, но очень хорошо для дѣланія винтовъ.

Можжевелникъ очень часто употребляется для подѣлки мелкихъ вещей; съ смолистымъ запахомъ.

Матеріалы животнаго царства.

Слоновая кость. Африканская обладаетъ нѣжнымъ, прозрачнымъ цвѣтомъ, какъ бы пропитана масломъ. Азіатская, наоборотъ, не прозрачна, матово-бѣлая, легче предыдущей, часто съ желтымъ оттѣнкомъ, и не такъ хорошо полируется какъ слононовая кость, привозимая изъ Африки.

Мамонтова кость ничѣмъ не отличается отъ слоновой.

Моржовая кость очень тверда, такъ что ее нужно обрабатывать пилой. Употребляется для искусственныхъ зубовъ.

Гиппопотамовая кость такъ же тверда какъ и предыдущія и такъ же идетъ для приготовленія искусственныхъ зубовъ.

Обыкновенная кость домашнихъ животныхъ. Ее вывариваютъ, отбѣливаютъ и пускаютъ въ дѣло вмѣсто слоновой. Единъ въ ней недостатокъ это тотъ, что она пориста бо-

лѣе чѣмъ слоновою костью, но твердостью болѣе послѣдней. Достоинство кости зависитъ отъ породы животнаго, предпочитаютъ болѣе кость лошадиную, такъ какъ она лучше отбѣливается.

Олений рогъ. Употребляется во многія подѣлки и чаще всего для трубокъ и черенковъ для ножей и вилокъ.

Рогъ домашнихъ животныхъ, считается самый лучший отъ англійскихъ быковъ какъ болѣе бѣлый. Венгерскій бурый, иногда черноватый рогъ. Рогъ старыхъ животныхъ лучше, нежели рогъ молодыхъ. Многія вещи, приготовленныя изъ рога, отличаются доброкачественностью, если только упомянутыя вещи сдѣланы изъ верхушки рога, которая тверже и плотнѣе, нежели нижняя часть. Буйволоу рогъ употребляется для весьма многихъ предметовъ, напр., ручекъ для зонтовъ, украшеній на трубкахъ и т. д.

Черепаха. Лучшая получается отъ *testudo imbricata*; она толще, свѣтлѣе, прозрачнѣе и лучше окрашена, нежели другіе сорта. Преобладающій цвѣтъ желтовато-бѣлый и коричневый. Одноцвѣтная черепаха очень рѣдка, а совершенно бѣло-желтая цѣнится весьма дорого. Худшая черепаха получается отъ *testudo carretta*; она идетъ для фурнира, гдѣ цвѣтъ ея возвышается подкладкой. Наконецъ, третій и самый плохой сортъ черепахи доставляетъ *testudo Midas*.

Кораллы.

Перламутръ.

Вулканизированный каучукъ, гартъ гумми. Черный твердый матеріалъ, отлично точится и предоставляетъ великолѣпный матеріалъ для подѣлокъ, употребляемый для многихъ физическихъ препаратовъ и инструментовъ.

Матеріалы изъ минеральнаго царства.

Янтарь. Большею частію желтого, то свѣтлаго, то темнаго, иногда бѣлаго цвѣта, твердъ, такъ что хорошо обрабатывается на токарномъ станкѣ и полируется, весьма хрупокъ.

Гагатъ. Плотенъ, желтокъ съ сильнымъ жирнымъ блескомъ, непрозраченъ, черенъ; хорошо обрабатывается; на токарномъ станкѣ и полируется; идетъ на табакерки, шары и проч.

Алебастръ. Прозраченъ, разноцвѣтенъ, мелкозернистъ, не-

такъ твердъ, какъ мраморъ, и потому легче обрабатывается на токарномъ станкѣ; хорошо полируется. Обыкновенно выбираютъ самый бѣлый, изъ котораго выдѣлываютъ кубки, подсвѣчники и всякаго рода мелкія украшенія. Впрочемъ, токарю рѣдко приходится имѣть дѣло съ алебастромъ. Украшенія продаются уже готовыя, отшлифованныя и заполированные.

Морская янѣа. Жестка, узловата, бѣла съ желтоватымъ оттѣнкомъ, непрозрачна.

Олово. Тѣмъ легче обрабатывается, чѣмъ чище. Плавится легко и можетъ быть отливается въ деревянныя формы. Обрабатывается на токарномъ станкѣ хорошо, равно какъ и полируется; превосходно для винтовъ.

Свинецъ. Гораздо мягче олова. При обработкѣ надобно обмакивать инструментъ въ воду, потому что обрѣзки вѣриво прилипаютъ къ стали.

Желтая мѣдь. Хорошо обрабатывается на токарномъ станкѣ, прекрасно полируется и удобна для всякаго рода украшеній.

Томпакъ. Обрабатывается такъ же хорошо, какъ желтая мѣдь.

Мѣдь. Трудно обтачивается и плохо полируется.

Желѣзо и сталь обрабатываются различными инструментами очень хорошо, чисто и гладко.

Аржантинъ, новое серебро, пакфонгъ, есть сплавъ смѣси цинка и никкеля, весьма пригодный для токаря. Онъ имѣетъ серебристый цвѣтъ крупнозернистый изломъ, тверже, но почти также тягучъ, какъ желтая мѣдь; въ краснокалильномъ жару хрупокъ; хорошо полируется. Количество составныхъ частей не всегда одинаково; болѣе похожій на серебро сплавъ состоитъ изъ:

55 ч. мѣди

18 „ никкеля и

30 „ цинка.

Подъ именемъ бѣлой мѣди извѣстенъ сплавъ изъ равныхъ частей мѣди и металлическаго мышьяку. Этотъ сплавъ желтовато-бѣлаго цвѣта, и употребляется вмѣсто сплавовъ мѣдью никкелемъ.

Производство работъ.

Присущая къ токарнымъ работамъ, прежде всего слѣдуетъ практиковаться на токарномъ станкѣ, вытачивая съ какого либо простаго не дорогого дерева небольшіе цилиндры и рукоятки къ тѣмъ инструментамъ, которые будутъ впоследствии пригодны для токарнаго дѣла. Умѣнье вытачивать эти вещи будетъ считаться основаніемъ для всѣхъ прочихъ токарныхъ производствъ.

Главное условіе при токарномъ мастерствѣ заключается въ томъ, чтобы вещь была выточена кругло и чисто.

Выточить кругло надо такъ, чтобы всѣ точки одной и той же поверхности выточенной вещи ровно отстояли отъ оси послѣдняго т. е. чтобы поперечный разрѣзъ выточенной вещи представлялъ бы собою вполне вѣрную окружность.

Выточить чисто называется то, что бы всякое мѣсто поверхности было совершенно ровно, безъ малѣйшихъ углубленій или возвышенности, и что бы при этомъ не было видно слѣдовъ того инструмента, которымъ точили.

Что бы выточить кругло слѣдуетъ обратить все свое вниманіе во 1) что бы шпиндель былъ вѣренъ, прямъ, 2) на правильность патрона, въ который вбивается дерево и правильность оконечности шпинделя, 3) на удобное расположеніе токарнаго станка и 4) на правильное употребленіе тѣхъ инструментовъ, которые употребляются при точеніи, т. е. должнымъ выборомъ для известнаго рода точенія и правильнымъ ихъ положеніемъ при точеніи.

Всякій занимающійся токарнымъ искусствомъ, при небольшомъ навыкѣ и вниманіи скоро все вышесказанное пойметъ на практикѣ, а такъ же пойметъ и то, что отъ хорошаго вполне токарнаго станка требуются многія условія, которыя обыкновеннымъ слесарямъ, не привычнымъ заниматься приготовленіемъ токарныхъ станковъ, — не понятны, а потому сплошь и рядомъ посредственны, т. е. не дорогіе станки, хотя по наружному своему виду и прельщаютъ покупателя, но на дѣлѣ часто подобные станки ни чего не стоятъ. Начнемъ съ того, что правильность шпинделя, даже и въ дорогихъ токарныхъ станкахъ — большая рѣдкость въ виду слѣдующихъ условій: ось отъ одного конца до другого, должна быть прямо-линейна въ совершен-

ствѣ, такъ какъ если эта ось хоть въ самомъ незначительномъ видѣ будетъ искривлена, то дерево, которое желаютъ точить, не будетъ правильно вертѣться около своей оси и станетъ уклоняться въ сторону, что будетъ главною причиною того, что вещь невозможно выточить вполне кругло; вслѣдствіи этого всегда слѣдуетъ предпочитать въ токарномъ станкѣ длинный шпиндель передъ короткимъ, такъ какъ при длинномъ шпинделѣ кривизна его менѣе замѣтна чѣмъ при короткомъ. Съ каждымъ шпинделемъ слѣдуетъ обращаться какъ можно осторожнѣе. Никогда не слѣдуетъ приколачивать къ нему точимое дерево сильными ударами не только деревяннаго молотка, а тѣмъ болѣе желѣзнаго, который для этого дѣла положительно долженъ быть изгнанъ, что не исполняютъ часто начинающіе учиться. Всѣ легкіе удары, какъ для прикрѣпленія, такъ и для того, чтобы придать надлежащее направленіе дереву, должны быть направлены лишь на головку шпинделя.

Правильность острія шпинделя зависитъ какъ отъ формы самого шпинделя, такъ и отъ направленія или положенія его, такъ и отъ его самаго употребленія при дѣлѣ. Что касается до формъ шпинделя, то остріе его ни въ какомъ случаѣ не должно быть коническое, но положительно круглое и сдѣлано изъ хорошей закаленной стали. Еще важнѣе этого — направленіе самого острія. Ось, будучи продолжена, должна обязательно касаться конца острія.

Если примѣненіе острія неправильно, то не поможетъ ни форма его, ни его исправленіе не можетъ помочь, такъ какъ дерево будетъ вертѣться около двухъ осей и точеніе понятно слѣдуетъ не возможнымъ. Единственное правильное употребленіе острія состоитъ въ томъ, что когда матеріалъ прикрѣпленъ къ шпинделю или патрону такъ, что центръ матеріала, находясь на линіи шпиндельной оси, движется вокругъ самого себя, тогда въ упомянутомъ центрѣ дѣлается небольшое кеглеобразное углубленіе, соотвѣтственное коническому концу острія. Последнее вбивается въ углубленіе, забивается клинъ въ бабку, которая ударомъ молотка подвигается впередъ, чтобы остріе плотнѣе вошло въ углубленіе, и затѣмъ клинъ окончательно забивается. При этомъ надо обратить вниманіе еще и на то, чтобы на токарномъ стан-

еѣ, подѣ бабкой, не находились бы ошлѣки, которыя могутъ дать ей не правильное направленіе.

Каждый инструментъ, которымъ производятъ точеніе, слѣдуетъ разсматривать какъ рубанокъ, который употребляется въ столярномъ дѣлѣ; тяжесть образуется сопротивленіемъ отдѣленныхъ стружекъ, точкой будетъ подручникъ, а сила будетъ рука точильщика; а изъ всего этого выходитъ вотъ какое общее правило при токарномъ производствѣ: подручникъ долженъ какъ можно ближе находиться къ вытачиваемому предмету. Большая или меньшая высота подручника должна сообразоваться не только съ высотой вытачиваемого предмета, но и съ устройствомъ инструмента, употребляемаго для точенія. Вообще слѣдуетъ держать инструментъ относительно обрабатываемой вещи тѣмъ ниже, чѣмъ будетъ косѣе этотъ инструментъ, а потому всѣ крючки помѣщаются на болѣе низкіе подручники и всѣ стамески на болѣе высокіе.

Когда инструменту дано надлежащее положеніе, то вещь обрабатывается до тѣхъ поръ пока она приметъ круглую форму и стамеска будетъ касаться равномерно ко всѣмъ ея точкамъ поверхности. Затѣмъ переносятъ стамеску на край коническаго углубленія, вращеніе производятъ не скорое и движеніе стамески направляютъ по линіи разрѣза и стамеска рѣжетъ бокомъ. Такимъ то образомъ поступаютъ и съ другимъ концомъ.

Для обрабатыванія вчернѣ употребляютъ обыкновенно желобоватую стамеску. Начинаютъ съ правой стороны, обращая инструментъ къ концу бабки, начинаютъ сверху и постепенно подвигаютъ руку и инструментъ, при чемъ надо осторожнѣе, чтобы инструментъ неотскакивалъ. Когда дерево достаточно обработано желобочной стамеской, ею же сравниваютъ образовавшіяся неровности и доканчиваютъ плоской стамеской (шлихмейсель), но многіе это самое дѣлаютъ не прямой стамеской, а скошенной.

Держать этотъ инструментъ правой рукою, а лѣвой управляютъ имъ, не давая ему слишкомъ наклоннаго положенія, ибо въ противномъ случаѣ на матеріалѣ образуются зарѣзы, которые трудно уничтожаются. Чтобы выточить цилиндръ совершенно гладко, надобно проводить шлихмейселемъ равномерно и не надавливая вдоль матеріала; каждая остановка въ движеніи оставляетъ слѣды на вытачиваемомъ цилиндрѣ. Чѣмъ вѣрнѣе должна

быть рука, тѣмъ строже долженъ слѣдить за собою начинающій, чтобы приобрести твердость руки.

При этой работѣ нечего бояться нижняго угла стамески, но верхняго, который, наклоняясь хотя слегка, проводитъ черты по дереву, портящія поверхность вытачиваемаго цилиндра.

Когда удалось дать цилиндру довольно круглый видъ, то, проведя по немъ рукою, можно открыть небольшія углубленія, незамѣчаемыя глазомъ. Даже самые искусные токари затрудняются выточить совершенно круглый цилиндръ, ибо самое строеніе дерева представляетъ непреодолимые препятствія, особенно когда обрабатываемый кусокъ выпиленъ. Чтобы вполне убѣдиться въ совершенной круглости цилиндра, держать предъ нимъ остріе, которое, хотя касается дерева слегка, но замѣчаетъ всѣ выдающіяся мѣста, или же прикладываютъ параллельно оси линейку съ острымъ краемъ и замѣчаютъ, касается ли она во всѣхъ пунктахъ поверхности цилиндра. Необходима очень твердая и искусная рука, чтобы однимъ только шлихмейселемъ исправлять замѣченныя неровности, и потому для начинающаго гораздо лучше взяться опять за шротмейсель, чтобы сгладить всѣ шероховатые мѣста, и потомъ вновь пройти шлихмейселемъ.

Едва ли нужно говорить, что при этомъ постоянно уменьшается объемъ дерева, и что, если надобно дать послѣднему опредѣленную величину, легко впадутъ въ ошибку, снявши болѣе, чѣмъ бы слѣдовало. Поэтому, полезно упражняться на дешевомъ деревѣ, а не на дорогомъ.

Выточить совершенно круглый цилиндръ, не составляетъ одной только трудности, которую предстоитъ преодолѣть; есть еще другая, именно: придать цилиндру равномерную толщину. При измѣреніи послѣдней легко впасть въ ошибку и, для избѣжанія послѣдней, нѣтъ лучшаго средства, какъ, насадивъ кольцо на цилиндръ, провести его по этому цилиндру, при чемъ оно не должно ни задерживаться, ни приходить слишкомъ легко.

Наконецъ, приступаютъ къ обрабатыванію цилиндра по обоимъ концамъ. Это лучше всего производится верхнимъ концомъ шлихмейселя, которымъ сперва дѣлаютъ неглубокій надрѣзъ, и потомъ обрабатываютъ рѣжущимъ краемъ, направляя его извнѣ внутрь.

Послѣ точенія цилиндра, вѣдѣлка рукоятокъ на токарномъ станкѣ составляетъ самое цѣлесообразное занятіе, ибо кто умѣетъ

выточить рукоятку, тотъ легко преодолѣтъ трудности, встрѣчающіяся при другихъ работахъ.

Дерево для рукоятки прикрѣпляется на токарномъ станкѣ точно такъ же, какъ и для цилиндра, но кусокъ долженъ быть длиннѣе почти на вершокъ самой рукоятки. Его обтачиваютъ рѣзцомъ, срѣзывая съ одного конца больше, нежели съ другаго; потомъ дѣлаютъ на верхнемъ концѣ углубленіе въ $\frac{1}{2}$ вершка ширины. Это углубленіе переводятъ на лѣвую сторону, обрѣзываютъ конецъ, на который должна надѣться гайка, а потомъ проводятъ недалеко глубокой надрѣзъ, отдѣляющій длину самой рукоятки.

Если рукоятка должна быть просверлена въ самой серединѣ и почти во всю ея длину, то лучше всего ее слѣдуетъ просверлить на станкѣ при посредствѣ пустой бабки. На нижнемъ концѣ рукоятки вытачивается усѣченный конусъ, отнимается бабка и замѣняется кружкомъ съ такъ называемой пустой бабкой, конусъ вставляется въ кружокъ и смазывается масломъ—для облегченія вращенія. Подручникъ ставятъ сзади кружка, приводятъ вытачиваемую рукоятку въ движеніе и просверливаютъ ее буравомъ. Когда приемы точенія будутъ достаточно усвоены, то можно выучиться точить и безъ кружка.

Для того, чтобы рукоятка была болѣе прочной, то на нее насаживаютъ гайки, которыя всегда должны имѣть въ достаточномъ запасѣ и разныхъ размѣровъ. Гайку насаживаютъ на патронъ и обтачиваютъ, по размѣру обточенной гайки, обтачиваютъ и конецъ рукоятки, на что и набиваютъ гайку деревянной колоушкой и окончательно обтачиваютъ.

Когда рукоятка достаточно уже обработана, то тогда приступаютъ къ окончательной ея отдѣлкѣ. Углубляютъ надрѣзъ и придаютъ ей грушевидную форму, подводя инструментъ къ надрѣзу, не нажимаютъ первымъ, ибо надрѣзъ—самая тонкая часть и можетъ легко лопнуть. Затѣмъ постепенно отдѣлываютъ рукоятку, полируютъ и, наконецъ, отламываютъ или обрѣзываютъ около надрѣза; происшедшую при этомъ шероховатость сглаживаютъ перочиннымъ ножомъ.

Такъ какъ въ рукояткѣ уже сдѣлана дыра, то ее легко расширить соотвѣтственно гвоздю инструмента, употребляя для того болѣе и болѣе толстые буравы; дно этой дыры должно быть со-

вершенно острое, ибо въ противномъ случаѣ инструментъ не будетъ хорошо держаться въ рукояткѣ.

Точеніе металловъ.

Положимъ, что хотятъ сперва выточить гайку изъ ружейнаго дула. Последнее насаживается на рукоятку, опускается въ воду и прилаживается на станкѣ. Затѣмъ обрабатываютъ его крючками изъ металла, держа ихъ въ правой рукѣ и управляя лѣвою; крючокъ лежитъ нѣсколько выше нежели ось дула. Остановки, зацѣпливаніе крючка указываютъ на то, что гайка не совсѣмъ кругла. Обрабатываемая вещь и инструментъ поливаютъ холодною водою, чтобы не нагрѣвались.

Когда гайка получитъ круглую поверхность, тогда берутъ другой крючокъ, держатъ его нѣсколько вкось и сглаживаютъ имъ шероховатость. Управлять этимъ крючкомъ довольно трудно, часто онъ совсѣмъ не беретъ и только проводитъ черты.

Когда гайка будетъ достаточно обточена, тогда сглаживаютъ шероховатость крючкомъ. Потомъ полируютъ трепломъ, приливая по каплѣ масла.

Такимъ же образомъ точатъ сталь, но сперва отпускаютъ ее; а послѣ полировки опять закалываютъ.

Что касается остальныхъ металловъ, то при небольшой опытности легко обтачивать ихъ.

Точеніе на токарномъ станкѣ съ шпинделемъ.

Каждый матеріалъ, прикрѣпленный на токарномъ станкѣ, имѣетъ три различныя стороны, которыя надобно обработать; обработка предпринимается спаружу, или сверху, на обоихъ концахъ, или же внутри; матеріалъ, преимущественно дерево, прикрѣпляется на станкѣ или обоими концами, или поперекъ.

Положимъ, что намъ нужно обточить кусокъ дерева, прикрѣпленный обоими концами. Когда кусокъ обработанъ вдоль, тогда подручникъ ставится предъ концомъ, который обтачивается, какъ будто матеріалъ былъ утвержденъ въ пустой бабкѣ. При этомъ употребляется съ большою выгодой шротмейсель.

Для долбленія можно употребить также проходникъ и, направляя его болѣе или менѣе косо, расширяютъ отверстіе. При

этомъ надобно остерегаться, чтобы не сдѣлать устье слишкомъ тонко, иначе могутъ явиться неисправимыя погрѣшности въ выработываемой вещи.

Особенно трудно въ этомъ случаѣ управленіе проходникомъ и начинающему гораздо лучше брать стамеску съ острыми краями, которая долбитъ хотя медленно, но за то вѣрно и безопасно.

Стамеска вставляется прямо въ углубленіе, сперва только на нѣсколько линій, и потомъ все глубже и глубже; наконецъ дѣйствуютъ всѣмъ лезвіемъ. Время отъ времени инструментъ слѣдуетъ держать болѣе твердо, чтобы тѣмъ самымъ совершенно округлить отверстіе. Если дно углубленія получится не ровное, то эту неровность легко уничтожить прямой стамеской. Если приходится вытачивать предметы съ круглымъ углубленіемъ, какъ напр. чашки, солонки и пр., то сначала вытачиваютъ долотомъ и потомъ крючкомъ, наблюдая, чтобы углубленіе это было совершенно кругло.

Обтачиваніе концовъ производится такъ: дерево утверждаютъ на шпилькахъ и прямо обтачиваютъ долотомъ, сравниваютъ оставшіеся отъ долота слѣды, и дѣлаютъ глубокій надрѣзь, обозначающій объемъ обтачиваемаго предмета. Когда сдѣланъ надрѣзь, то углы снимаютъ той же стамеской; вновь углубляютъ надрѣзь и опять снимаютъ углы; дѣлаютъ это до тѣхъ поръ, пока все лишнее будетъ уничтожено.

Но вотъ для этого еще имѣется другой способъ, хотя сравнительно и болѣе скорый, но требуется умѣнье управлять хорошо рѣзцомъ. Приводятъ и подвигаютъ подручникъ къ той сторонѣ выработываемаго предмета, которую начинаютъ обтачивать рѣзцомъ. Последний держатъ такимъ образомъ, что рукоятка обращена вправо, а углубленіе въ лезвіи къ работающему. Чѣмъ далѣе подвигается работа, тѣмъ болѣе подвигаютъ подручникъ влево.

Когда дерево совершенно будетъ округленно, подвигаютъ какъ можно ближе подручникъ и точатъ самой острой стамеской, смазывая его жиромъ держать стамеску надобно совершенно; прямо.

Сказавши вообще о работѣ на токарномъ станкѣ съ шпин-

делемъ, мы переходимъ къ разсмотрѣнію выдѣлки деревянныхъ ящиковъ.

Кусокъ дерева долженъ быть на одну треть или вполовину длиннѣе, нежели самый ящикъ вмѣстѣ съ крышкою. Укрѣпивши его въ патронѣ и обдѣлавъ чернѣ, отмѣчаютъ высоту крышки остроконечнымъ орудіемъ. Тѣмъ же инструментомъ выдѣлываютъ крышку и потомъ обтачиваютъ ее вышесказаннымъ способомъ, употребляя стамеску съ кривымъ лезвіемъ, чтобы совершенно выгладить и сдѣлать цилиндрическими внутреннія стѣнки. Край крышки всегда долженъ быть наклоненъ внутрь, т. е., чтобы наружная сторона была выше, нежели внутренняя. Дно крышки должно имѣть надлежащую толщину; когда правильно отдѣлана, ее отрѣзываютъ пилой, которая вставляется прямо въ вышеупомянутый надрѣзь.

Затѣмъ долбятъ самый ящикъ и вытачиваютъ шейку. Последняя должна имѣть 1 линію въ ширину и достаточную толщину. Окончательная отдѣлка производится какъ уже было нами сказано выше.

Точеніе слоновой кости, черепахи, рога и гартъ-гумми.

Многіе не знакомы съ токарнымъ искусствомъ и думаютъ, что обтачивать слоновую кость представляется дѣломъ очень труднымъ, между тѣмъ какъ практика указываетъ, что слоновую кость несравненно легче вытачивать, чѣмъ нѣкоторыя породы деревъ. Главная и трудная задача при работѣ со слоновой костью заключается въ томъ, чтобы ее умѣючи и аккуратно распилить, не испортивъ матеріала, такъ какъ кость эта имѣетъ значительную цѣнность.

При разрѣзѣ слоновой кости она представляетъ въ поперечникѣ очень видныя концентрическіе слои, которые совсѣмъ незамѣтны, если кость распилить вдоль, на что всегда слѣдуетъ обращать вниманіе при точеніи разныхъ вещей, въ особенности это важно для вытачивания билліардныхъ шаровъ, гдѣ эти наслоненные круги дѣлаютъ шары болѣе упругими, а поэтому шары не скоро оксладиваются.

При распиливаніи слоновой кости необходимо обращать вниманіе на расположеніе волоконъ для данной вещи. Чѣмъ будетъ

менѣе оставаться опилокъ и стружекъ отъ точенія слоновой кости, тѣмъ слѣдовательно точильщикъ болѣе понимаетъ свое дѣло. Для разрѣзыванія слоновой кости употребляютъ исключительно только цилу или пожевку, чтобы тѣмъ самымъ по возможности менѣе терялось матеріала. Если кусокъ великъ, то цила или пожевки ущемляются, во избѣжаніе чего вливаютъ воды въ разрѣзъ. При распиливаніи, слоновую кость утверждаютъ или въ столярныхъ тискахъ, или привинчиваютъ къ верстаку; если же хотятъ выточить шаръ, то слоновая кость вкладывается въ патронъ, ибо винтъ слишкомъ нажимаетъ и матеріалъ можетъ лопнуть. Вообще, кость распиливается какъ дерево, и потому не требуетъ особенныхъ инструментовъ, хотя любители старательно отыскиваютъ таковые.

Говорить что-либо о точеніи изъ слоновой кости мы считаемъ излишнимъ; замѣтимъ только, что все вниманіе работающаго должно быть обращено на экономію въ матеріалѣ, напр. при выдалбливаніи. Здѣсь поступаютъ не такъ, какъ съ деревомъ, но, сдѣлавъ отверстіе буровомъ, вводятъ въ него до самаго дна тонкій крючокъ и вытягиваютъ послѣднимъ фальцъ; потомъ вводятъ проходникъ, которымъ вытягиваютъ кусокъ до самаго конца фальца, и получаютъ такимъ образомъ цилиндръ, который пригодится на что-либо другое; при работѣ же крючкомъ получаютъ только опилки. Такіе цилиндры выдалбливаются одинъ за другимъ до тѣхъ поръ, пока не получится желаемая ширина; тогда уже отдѣлываютъ внутреннія стѣнки обыкновеннымъ способомъ. Работая вышеописаннымъ образомъ, можно выгадать кольцо для ящичка или табакерки. Въ подобныхъ случаяхъ лучше всего работать кроннымъ буровомъ; послѣдній имѣетъ видъ пустаго стального цилиндра съ пильными зубьями по краю.

Сказанное о слоновой кости относится также къ черепахѣ, которая полируется опилками. Есть два сорта черепахи: темная и свѣтлая. Первая гораздо дороже послѣдней, но обѣ отлично полируются.

Рогъ очень твердый и упругій матеріалъ, но будучи погруженъ въ горячую воду, дѣлается болѣе мягкимъ, точится и обрабатывается какъ черепаха.

Вулканизированный каучукъ (гартъ гумми) хотя и обрабатывается такъ же какъ слоновая кость, но съ большимъ затрудне-

ніемъ. Этотъ матеріалъ не боится ни кислотъ, ни щелочей, а потому можетъ быть примѣнимъ къ разнообразнымъ подѣлкамъ.

Обыкновенныя, простыя кости, обрабатываются совершенно такъ же какъ слоновая кость, но по своей хрупкости легче ломаются, а потому съ ними слѣдуетъ обращаться болѣе аккуратно.

Точеніе каменьевъ, алебаstra, мрамора и пр.

Все что было сказано о точеніи изъ слоновой кости относится и до этого рода работъ, развѣ съ самыми небольшими уклопеніями, такъ напр. не слѣдуетъ укрѣплять на токарномъ станкѣ между двумя остріями, потому что при точеніи получаютъ углубленія больше, т. е. разбалтываются. Болѣе цѣнныя и красивые обрѣзки каменьевъ не бросаютъ, а хранятъ для отдѣлки разныхъ вещей въ мозаику, придавая имъ желаемую форму. Хорошо сдѣлаютъ, если для точенія каменьевъ пріобрѣтутъ отдѣльный токарный станокъ и работу эту будутъ производить въ отдѣльномъ помѣщеніи, такъ какъ каменная пыль портитъ хорошій станокъ, чего невозможно избѣжать. Понятно, пріобрѣтеніе другаго станка можно сдѣлать лишь тогда, еслибы точеніе каменьевъ требовало постоянной и большой работы, въ противномъ случаѣ, работу эту можно производить и на обыкновенномъ станкѣ, но послѣ работы необходимо разобрать токарный станокъ до малѣйшей подробности, все хорошо протереть и смазать керосиномъ или машиннымъ масломъ.

Шлифованіе и полированіе.

Шлифовкой называется процессъ, цѣль котораго служитъ уничтоженію шероховатой поверхности съ полученной вещи, для чего употребляютъ разныя твердыя вещества, какъ напр. стеклянную бумагу, а равно бумагу песочную, наждачную, немзу и проч.

Полировкой же достигается гляцевитая зеркальная поверхность уже предварительно отшлифованная.

Въ главѣ предыдущей, при описаніи столярнаго мастерства, мы уже въ подробности указывали на способъ производства какъ шлифовки, такъ равно полировки и лакировки, а потому не считаемъ себя вправѣ повторяться, а лишь опишемъ тѣ предметы,

которые употребляют для этих цѣлей въ токарномъ ремеслѣ.

1) Опилки матеріала годятся только для дерева, черепахи, рога и кости. При употребленіи деревянныхъ опилокъ дѣлаютъ такъ: берутъ въ горсть мелкихъ и мягкихъ опилокъ (крупныя и твердыя царапаютъ) и вращая токарный станокъ съ насаженную на него вещь, полируютъ ее, пока она разгорячится. Костяныя, роговыя или черепаховыя опилки лучше завертывать въ мягкую тряпочку въ видѣ тампота и дѣлать такъ же, какъ съ деревянными опилками.

2) Хвощъ. Это болотное растеніе, на тканяхъ котораго отложено много твердаго глинозема, въ самомъ мельчайшемъ видѣ, отъ чего хвощъ считается однимъ изъ лучшихъ шлифовальныхъ матеріаловъ. При шлифовкѣ хвощемъ, царапинъ никогда не получается, такъ какъ находящійся на тканяхъ кремнеземъ расположенъ не только въ самомъ мельчайшемъ, порошкообразномъ видѣ, но при томъ очень ровнымъ слоемъ.

Хвощъ срѣзаютъ въ концѣ іюля мѣсяца, сушатъ и хранятъ для употребленія. При употребленіи же его поступаютъ такъ: пустые стебельки раскалываютъ вдоль и связываютъ въ небольшіе пучки, которыми и шлифуютъ. Можно при шлифовкѣ смачивать хвощъ холодной или горячей водою, но не масломъ.

Гораздо лучше поступить такъ: нѣсколько стебельковъ хвоща распластать вдоль и пополамъ и наклеить ихъ на кусочекъ плотной, крѣпкой бумаги или коленеора рядомъ, плотно другъ къ другу. При такомъ способѣ хвощъ не будетъ ни ломиться, ни крошиться.

3) Уголь буковаго и липоваго дерева служитъ для отдѣлки чернаго дерева, рога и многихъ другихъ веществъ.

4) Пемза: это вещество вулканическаго происхожденія и привозится къ намъ изъ Италіи. Она бываетъ какъ сѣраго, такъ и бѣлаго цвѣта, но качество ея зависитъ не отъ цвѣта, а отъ ея плотнаго строенія, а такъ какъ бѣлая пемза болѣе обладаетъ этими достоинствами, то она и считается лучшей пемзой.

Пемза въ токарномъ дѣлѣ употребляется для рога, металловъ и какъ для слоновой, такъ равно и простой кости. Если требуется грубая шлифовка, то можно употреблять пемзу прямо кускомъ съ водою, для чего пемзу ровняютъ, какой-либо ея бокомъ обтираютъ кусокъ объ кусокъ, пока получится ровная поверхность

какой-либо стороны; но если требуется высокая шлифовка, то пемзу пережигаютъ, толкутъ и просѣиваютъ чрезъ частое шелковое сито. Полученный порошокъ посыпаютъ на тряпочку или кусокъ кожи, смазываютъ водою и шлифуютъ.

5) Наждакъ употребляется въ видѣ самаго мельчайшаго порошка и идетъ для всѣхъ матеріаловъ.

6) Тренелъ. Имъ полируютъ кость, рогъ и всѣ металлы, за исключеніемъ стали.

7) Крокусомъ же полируютъ исключительно сталь.

8) Сепія составляетъ какъ бы исключительный, превосходный матеріалъ для полированія какъ слоновой, такъ и простой кости.

Отдѣлъ 4.

Плотничное мастерство.

Плотничное дѣло весьма близко подходитъ къ столярному, хотя главное занятіе плотника заключается въ постройкѣ избъ, домовъ, заборовъ, мостовъ, плотинъ, мельницъ, судовъ и пр. въ этомъ родѣ. Изъ этихъ перечисленій ясно видно, что всѣ работы плотниковъ отличаются своей громоздкостью, не обращая вниманія на хорошую отдѣлку, такъ какъ отъ плотничныхъ работъ исключительно требуется одна только прочность, устойчивость и общая красота въ постройкѣ. Отсутствіе въ работахъ плотника всякаго излишества въ отдѣлкѣ мелкихъ вещей, даетъ возможность ему обходиться ограниченнымъ числомъ инструментовъ, которые мы опишемъ ниже.

Главною принадлежностью плотника, какъ и столяра, есть дерево, разница состоитъ лишь только въ томъ, что въ столярномъ ремеслѣ имѣютъ дѣло съ досками, между тѣмъ какъ въ плотничьемъ ремеслѣ, кромѣ досокъ приходится имѣть дѣло по большей части съ цѣлыми бревнами, которыя каждый плотникъ долженъ уметь и разрубить, и обтесать.

Столяръ при связи въ замки употребляетъ постоянно клей, плотникъ же его никогда не употребляетъ, замѣняя клей раз-

ными другими способами скрѣпленія, которыя носятъ различныя названія.

Собственно говоря, плотничное дѣло есть дѣло довольно тяжелое, такъ что едвали кто похвалитъ насъ, что мы помѣстили это производство въ своемъ руководствѣ, озаглавленное нами „Домашнія ремесла и промыслы“, цѣль котораго состоитъ въ томъ, чтобы познакомить съ легкими, но полезными производствами людей, свободныхъ отъ занятій и не знающихъ куда убить время, не предаваясь скукѣ. Дѣйствительно, отчасти мы согласны съ тѣмъ, что врядъ-ли кто ради скуки возьметъ топоръ въ руки и будетъ строить самъ себѣ домъ, заборъ, мельницу и т. п., но съ другой стороны и не бравши въ руки топора, не зная основныя правила плотничнаго дѣла, это самое знаніе можетъ принести въ домашнемъ быту многимъ большую пользу, въ особенности помѣщикамъ, желающимъ строиться, но лишеннымъ возможности по отдаленности или по другимъ какимъ причинамъ имѣть не только архитектора, но даже и опытнаго плотника, тѣмъ болѣе, что большинство плотниковъ не привыкли работать самостоятельно и выполняютъ работу лишь подъ наблюденіемъ лица болѣе свѣдущаго, а потому за исходъ работы и не отвѣчаютъ. Вотъ ради уже этого одного, необходимо хорошему хозяину изучить хотя по теоріи плотничное ремесло, чтобы не быть профаномъ передъ малознающимъ и часто неряшливо относящимся въ своему дѣлу плотникомъ.

Инструменты и ихъ употребленіе.

Топоръ—этотъ инструментъ кажется достаточно хорошо всѣмъ и каждому извѣстенъ, а потому описывать и давать рисунокъ его не будемъ, а скажемъ лишь, что безъ топора плотникъ не можетъ сдѣлать ни шагу. Топоромъ плотникъ перерубаетъ дерево, топоромъ обтесываетъ его, топоромъ выбираетъ шпунты въ деревѣ и топоромъ же заколачиваетъ гвозди.

Перерубается дерево поперекъ; сначала дѣлается зарубъ прямо, потомъ, немного отступя въ ту или другую сторону отъ заруба, дѣлается другой зарубъ наискось къ первому; когда образовалась дощина довольно глубокая, дерево переворачивается и рубится съ противоположной стороны.

Обтесывается дерево вдоль; плотникъ сначала намѣчаетъ отбивнымъ шнуркомъ (смотри фиг. 59 и 63) линію, служащую предѣломъ тесанію, потомъ дѣлаетъ поперекъ дерева, на нѣкоторомъ разстояніи другъ отъ друга прорубы и затѣмъ снимаетъ топоромъ лишнія части дерева; обтесываетъ плотникъ дерево, болѣею частью, сидя, топоръ держитъ обѣими руками, не торопится и дѣлаетъ ровные, правильные взмахи топоромъ.

Фиг. 50.



Фиг. 51.



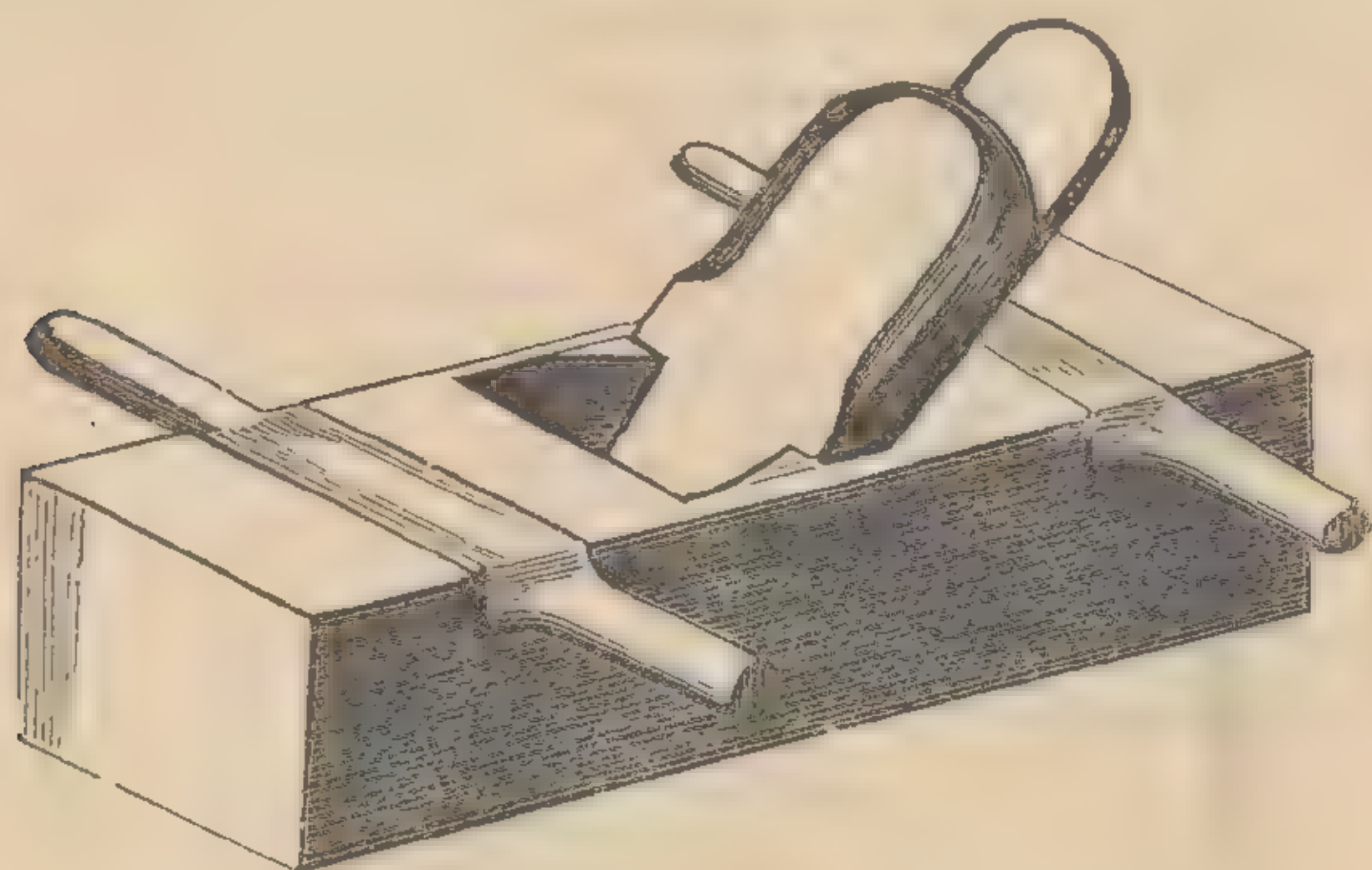
При раскалываніи дерева вдоль слоя, кромѣ топора плотникъ употребляетъ еще деревянные клинья.

Чтобы выбрать въ брускѣ прямой шпунтъ, для этого, отбивъ ниткою ширину шпунта, засѣкаютъ между чертами носкомъ топора крестообразно, потомъ прорубаютъ по частямъ и откалываютъ зарубленные части, углубляясь постепенно до требуемой глубины шпунта.

Чтобы вырубить въ брускѣ трехугольный шпунтъ, поступаютъ какъ и въ предыдущемъ шпунтѣ, но обтесываютъ съ обѣихъ сторонъ на-косъ, углубляясь до требуемой глубины.

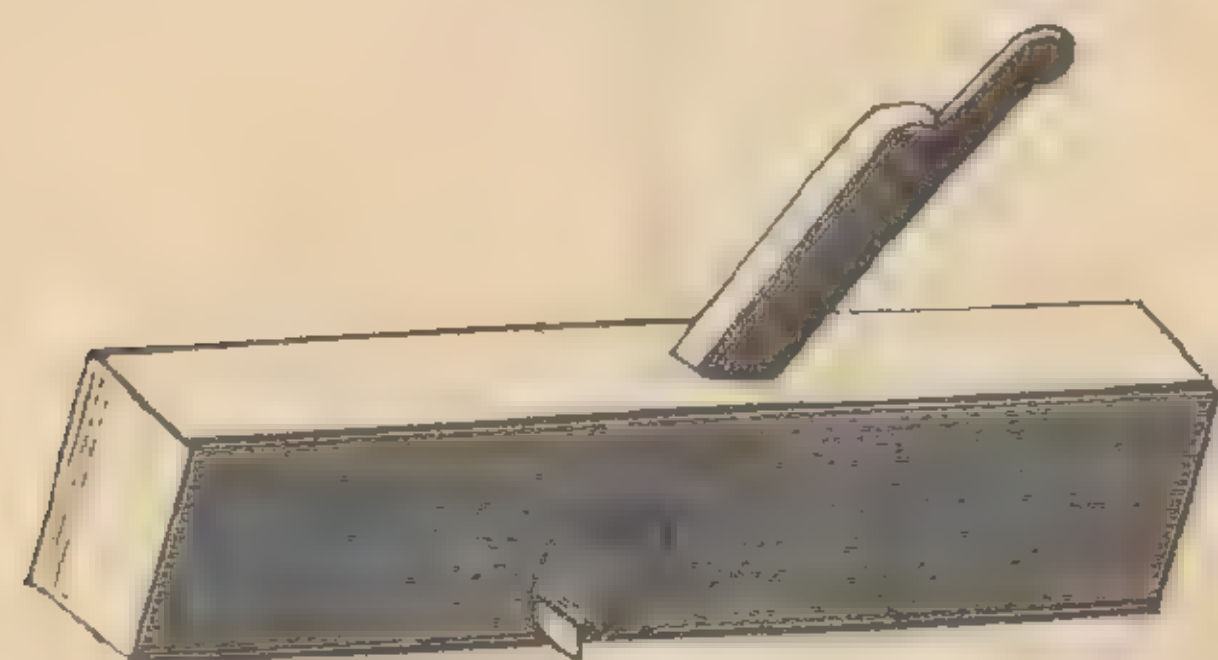
Долото шиповое, употребляемое плотниками, дѣлается съ трубкой (фиг. 50), въ которую вставляется деревянная ручка, на верхній конецъ которой надѣвается желѣзное кольцо, для предохраненія ея отъ разбиванія.

Фиг. 52.

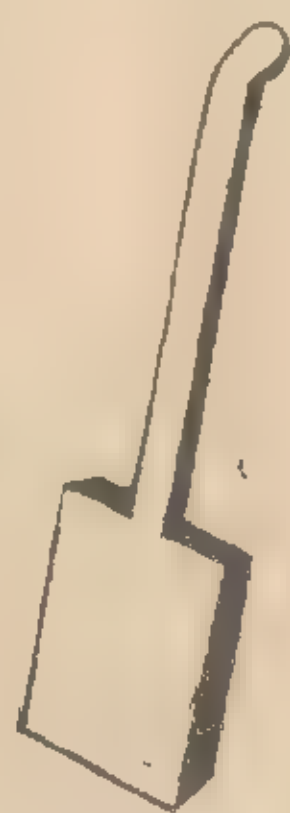


Долото плоское дѣлается шире и тоньше (фиг. 51) шиповаго. Ручка насаживается на стержень долота и имѣетъ при

Фиг. 53.



Фиг. 54.



нижнемъ концѣ шейку, для предохраненія ея отъ раскалыванія. Долото это служитъ для очищенія гнѣздъ.

Медвѣдка служитъ для обстругиванія послѣ пилы или топора поверхностей. Стругаютъ ею двое; и потому, при концахъ колодки ея, съ верхней стороны, придѣлываются двѣ горизонтальныя ручки. Стругающіе садятся лицомъ другъ противъ друга (фиг. 52).

Шершбель (см. фиг. 17).

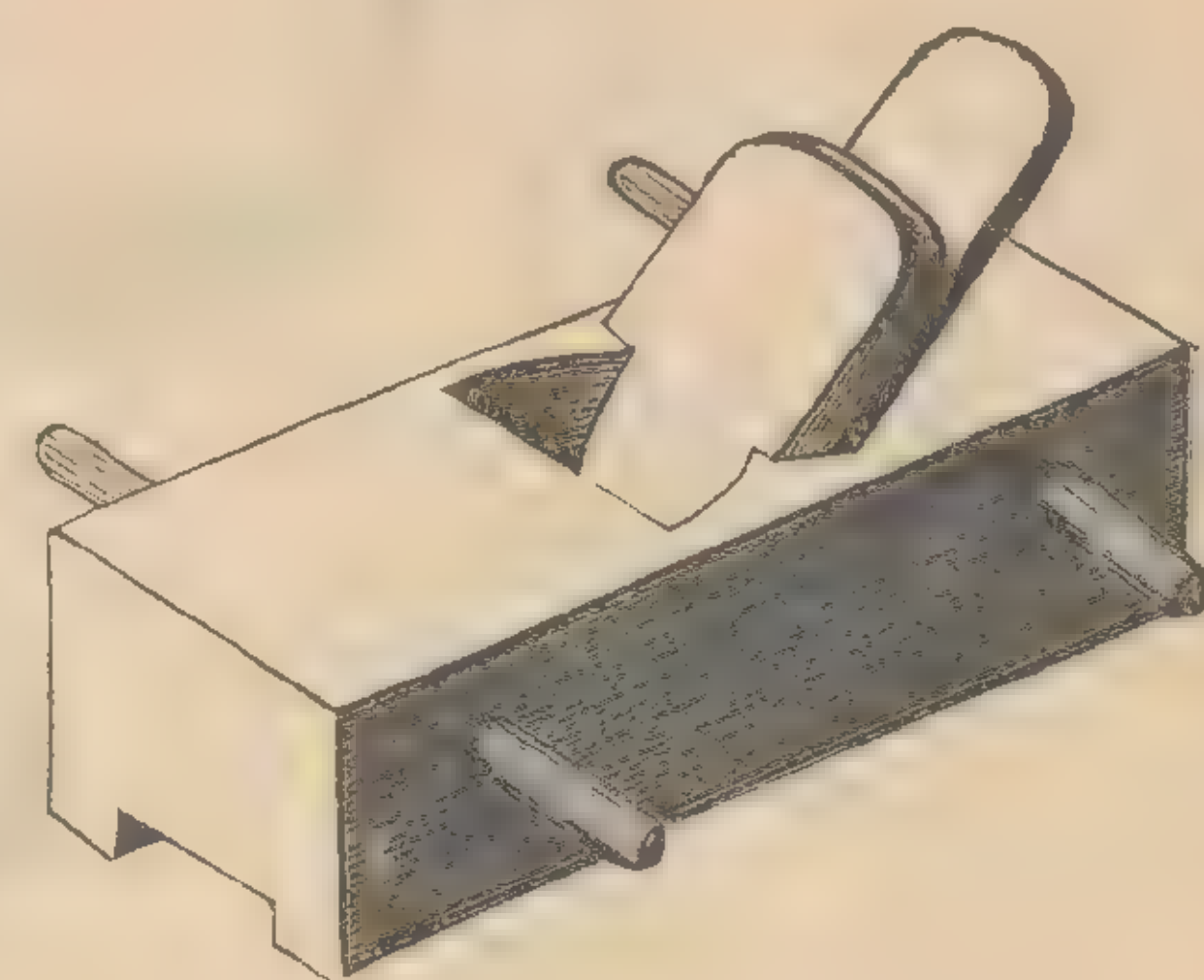
Рубанокъ (см. фиг. 18).

Зензубель (фиг. 53).—Это стругъ съ съ желѣзкою подобно лопаточкѣ (фиг. 54), которая обыкновенно бываетъ не шире $1\frac{1}{2}$ дюйма и насаживается въ колодку снизу. Для прохода стружекъ, колодка имѣетъ отверстіе съ боку. Этотъ инструментъ употребляется для струганія въ четвертяхъ и въ шпунтахъ.

Фуганокъ плотничій отличается отъ столярнаго тѣмъ, что имѣетъ желѣзу шириною не менѣе $2\frac{1}{2}$ —3 дюйма, колодка же дѣлается около аршина съ четвертью длиною и до 5 дюймовъ шириною.

Снизу, во всю длину ея, выбранъ шпультъ, шириною какъ желѣзка, глубиною же въ $\frac{1}{2}$ дюйма, для того, чтобы фуганокъ, положенный на кромку доски, не забѣгалъ бы въ сторону. Стругаютъ этимъ фуганкомъ всегда двое какъ и медвѣд-кой (фиг. 55).

Фиг. 55.

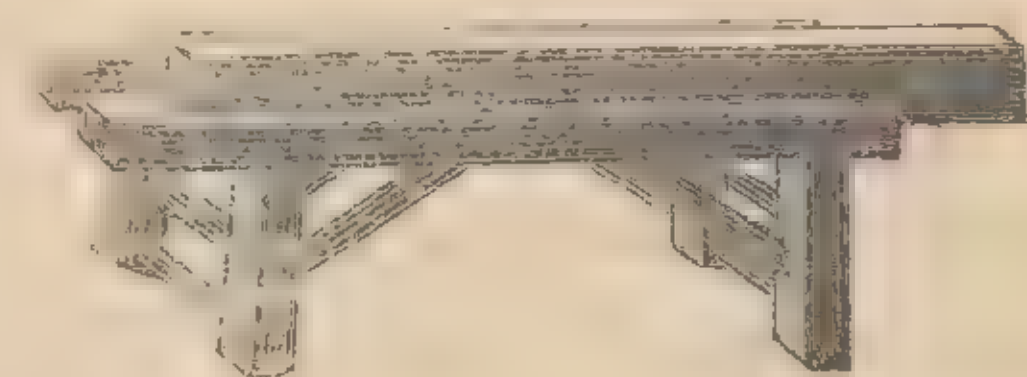


Фиг. 56 показываетъ станокъ для струганія кромокъ досокъ, для чего доски укрѣпляются на ребро.

Напарье (фиг. 57). Инструментомъ этимъ дѣлаютъ большія дыры, послѣ того какъ просверлимъ буравчикомъ. Напарье употребляется по большей части при строеніяхъ.

Буравчикъ всѣмъ и каждому достаточно извѣстенъ и употребляется въ тѣхъ случаяхъ, когда нѣтъ опасенія, что доски расколятся, а многіе употребляютъ или дрель (фиг. 49) или жоловоротъ (фиг. 28).

Фиг. 56.



Пила поперечная есть собственно самая большая пила и служитъ для перепиливанія и распиливанія бревенъ. На концахъ пилы прикрѣпляются съ боку стерженки, на которые на-дѣваются деревянные ручки. Зубцы имѣютъ видъ равнобедрен-

ныхъ треугольниковъ, отстоятъ одинъ отъ другого на $\frac{1}{4}$ дюйма. Этою пилою пилать всегда двое (фиг. 58).

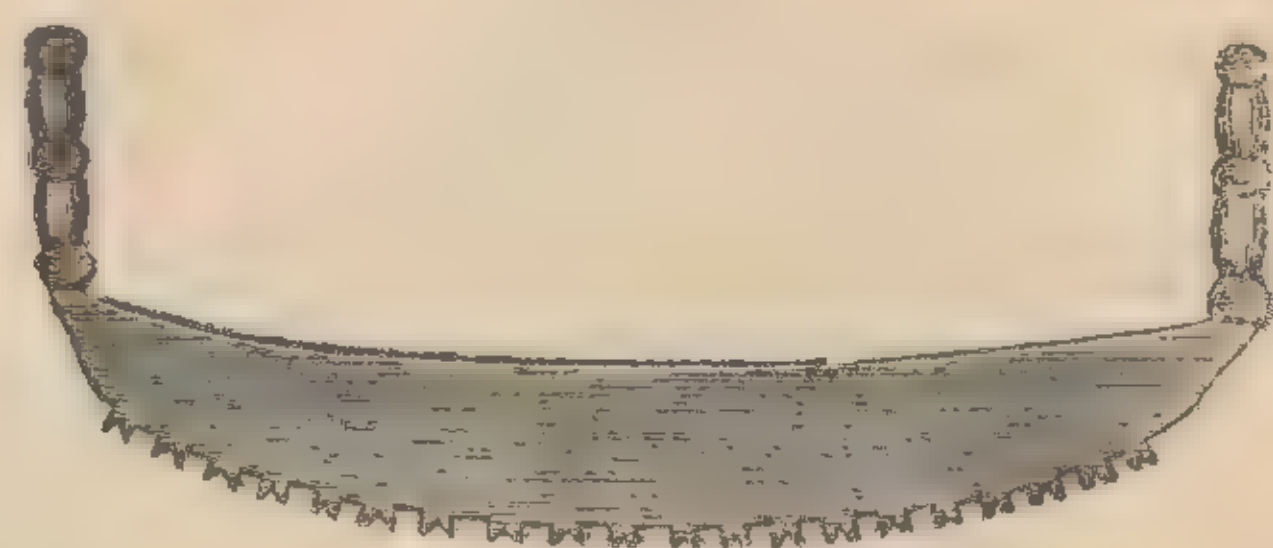
Лучковая пила (см. фиг. 14).

Ножовка (см. фиг. 15).

Напилки для точенія пилъ бываютъ круглыя, полукруглыя и трехъ-угольныя.

Желѣзный молотъ вѣсомъ отъ 5 — 20 фун. служитъ для заколачиванія болтовъ, клиньевъ и проч.

Фиг. 58.



Фиг. 57.



Фиг. 59.



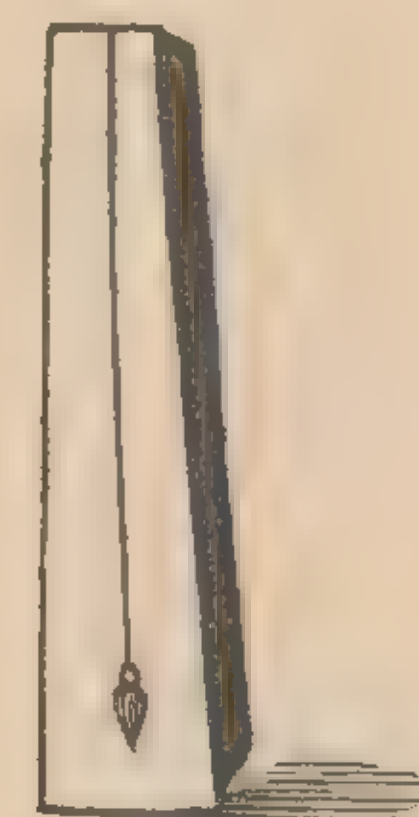
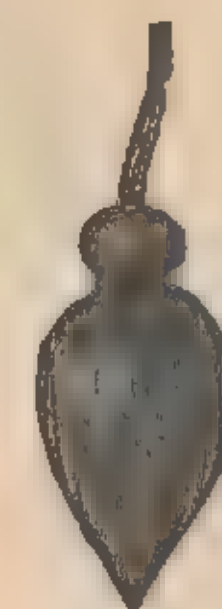
Ручникъ — небольшой стальной молотокъ въ 2 фун. вѣсомъ, для заклепки болтовъ. Нижній конецъ его имѣетъ видъ закругленнаго клина, а верхній конецъ плоскій.

Вьюшка (фиг. 59) вынмливается изъ березоваго дерева и состоитъ изъ двухъ частей: вьюшки и оси съ ручкой, на которой вьюшка вертится. На вьюшку наматывается шнурокъ или ровная тонкая и крѣпкая веревка, натертая мѣломъ. Употребляется при отбиваніи прямыхъ линій.

Вѣсокъ или отвѣсъ (фиг. 60) есть металлическая гирька, со шнуркомъ на верху. Служитъ для провѣрки установлен-

Фиг. 60.

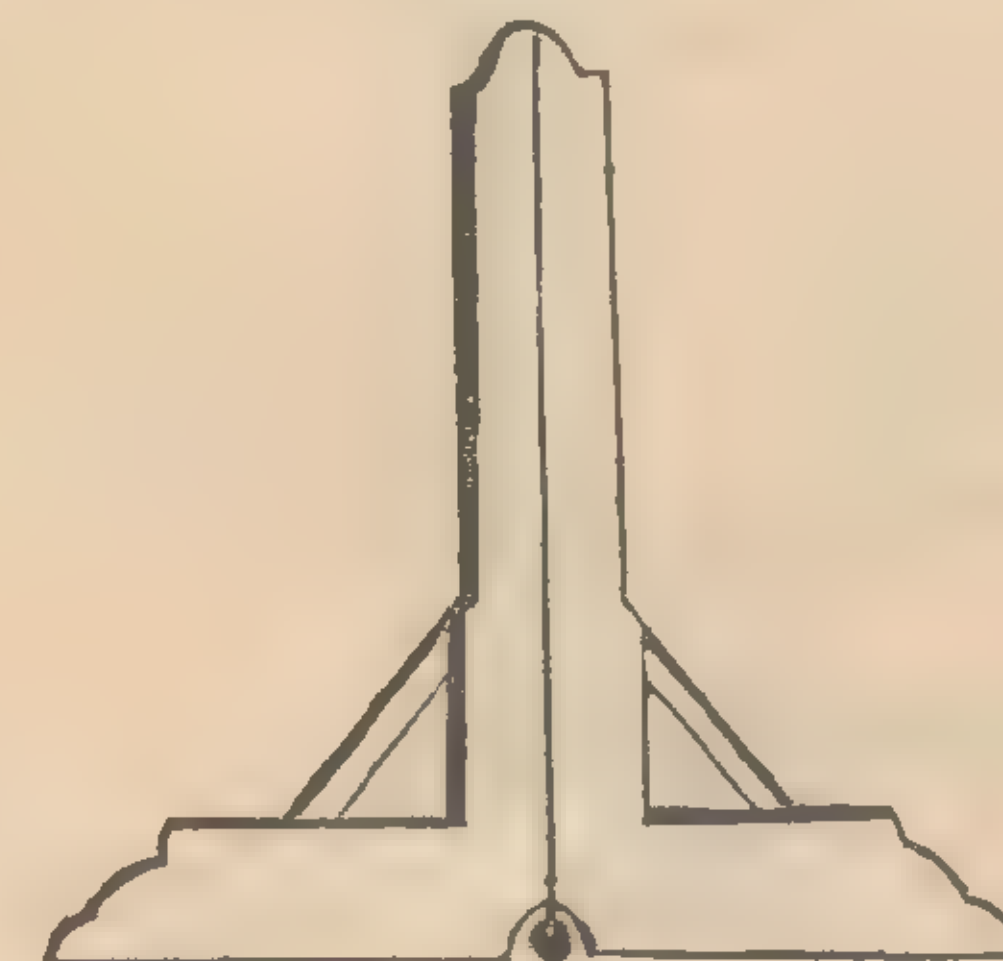
Фиг. 61.



ныхъ при стройкѣ предметовъ. На фиг. 61 показана провѣска колонны, для чего опускаютъ изъ середины верхней части вѣсокъ, и ежели нитка бьетъ по вычерченной на колоннѣ средней

Фиг. 62.

Фиг. 63.



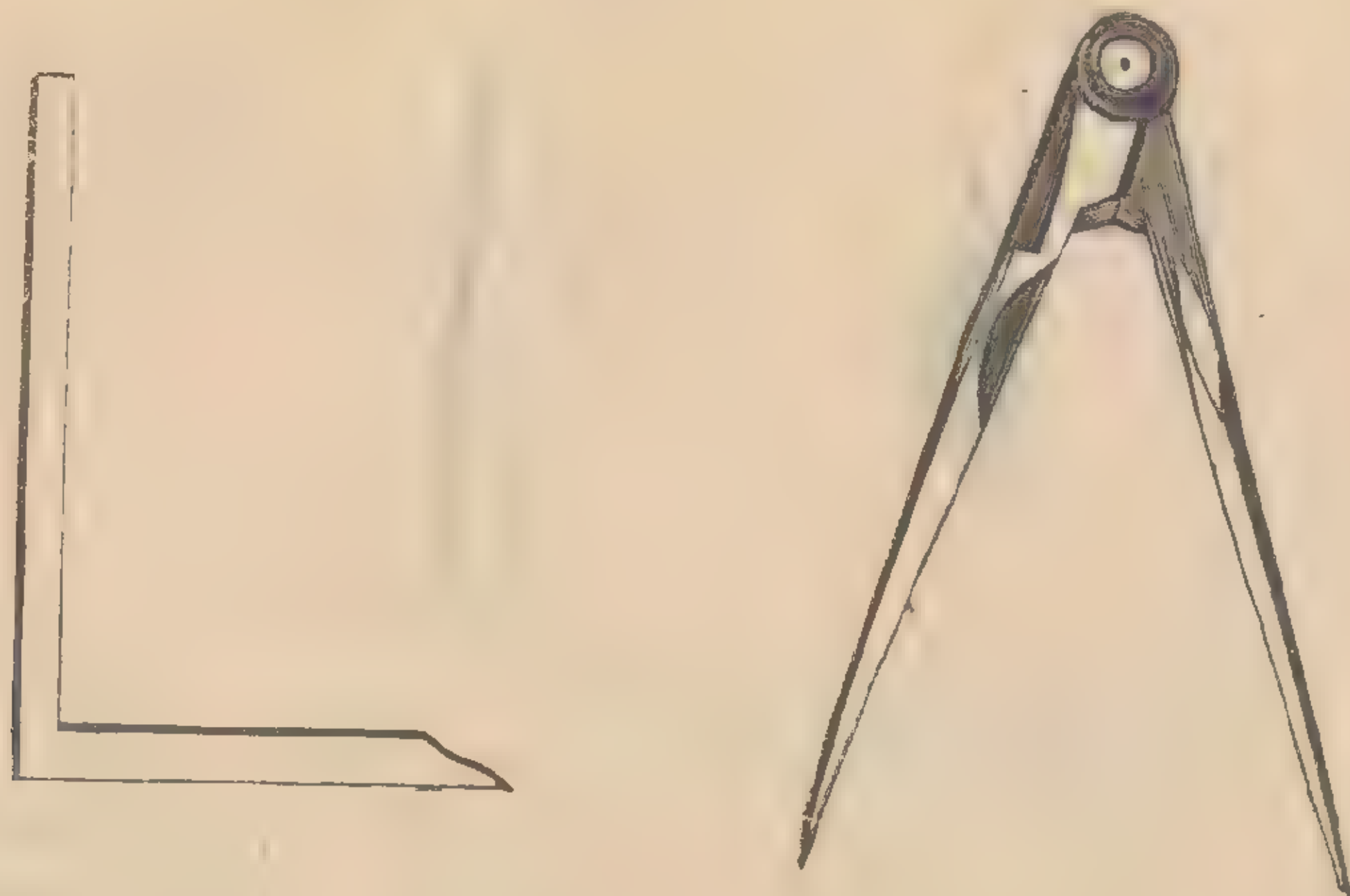
линіи, то слѣдовательно колонна установлена вѣрно. Точно такъ же провѣряютъ и съ боку.

Ватерпасъ (фиг. 62); при помощи этого инструмента устанавливаются предметы въ горизонтальномъ положеніи. Ватерпасъ дѣлается изъ $1\frac{1}{2}$ дюйм. доски, длиною около 4 арш., шириною

въ 5 дюймовъ; въ середину ватерпаса ставится по наугольнику доска, длиною около $1\frac{1}{2}$ арш., имѣющая въ серединѣ верхняго

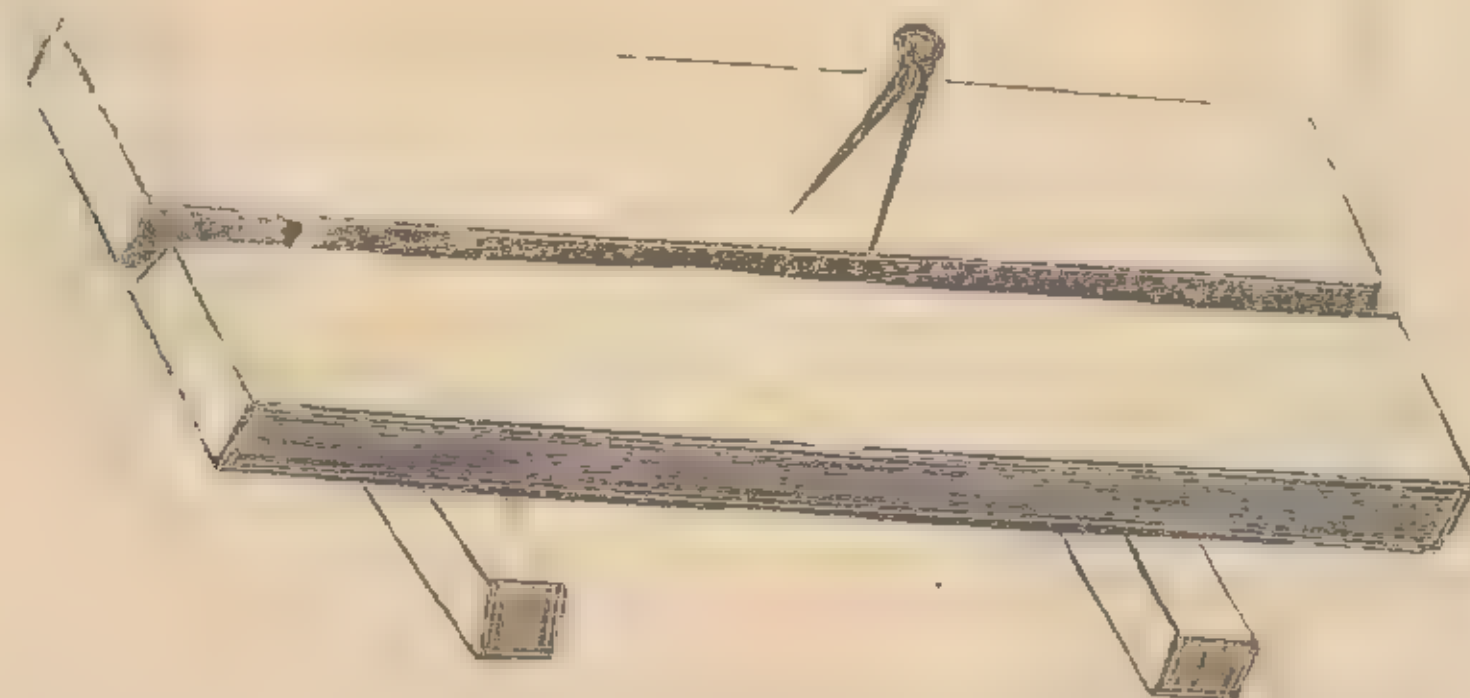
Фиг. 64.

Фиг. 65.



конца своего привязанную нитку съ отвѣсомъ (фиг. 60). На этой доскѣ прорѣзывается черта, перпендикулярная къ основанію отвѣса.

Фиг. 66.



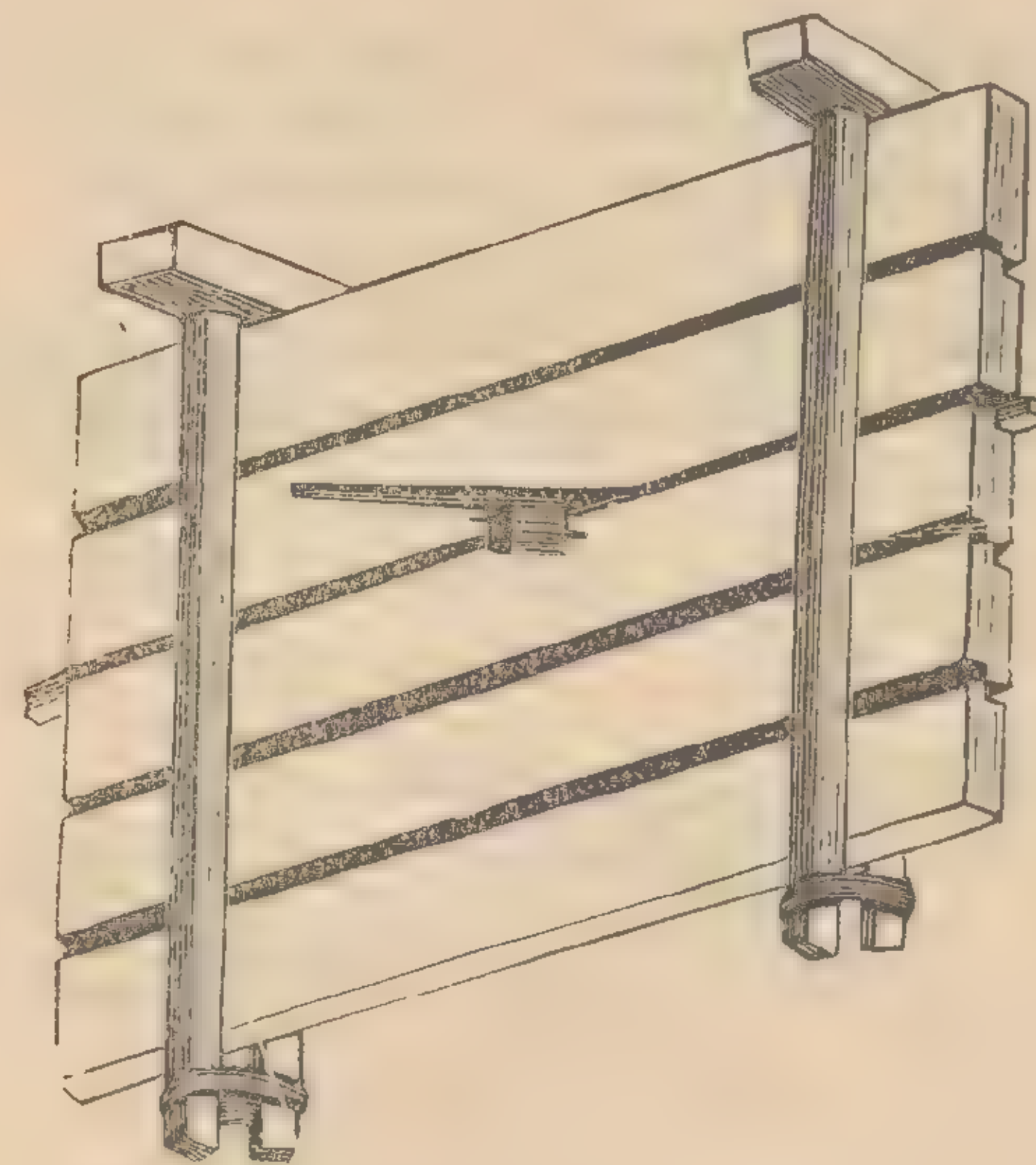
Отбивной снуръ тоже что вьюшка, но въ укороченномъ видѣ. При употребленіи снуръ натираютъ мѣломъ и натягиваютъ вдоль бревна или доски, затѣмъ достаточно не много приподнять его, въ серединѣ, опустить, черезъ что снуръ ударяясь по доскѣ или бревну оставитъ бѣлую ровную черту, по которой и обтесываютъ (фиг. 63).

Угольникъ (фиг. 64) служитъ для обчерчиванія досокъ при распиливаніи, а такъ же для очерчиванія вѣрности прямыхъ угловъ.

Циркуль плотничный (фиг. 65) обыкновенно дѣлается изъ желѣза, служитъ для снятія мѣры шиповъ, гнѣздъ и пр.; но по большей части употребляется для причерчиванія одного куска дерева къ другому.

Фиг. 66 показываетъ какъ причерчивается при посредствѣ циркуля одна доска къ другой.

Фиг. 68.



Отводка. Этотъ инструментъ дѣлаютъ для себя сами плотники изъ деревяннаго бруска, длиною около одного аршина и толщиною въ одинъ вершокъ. На одномъ концѣ, отступя на вершокъ отъ края, дѣлаютъ прирубъ и стесываютъ конецъ на $\frac{1}{4}$ дюйма, отступя же отъ перваго прируба, дѣлаютъ другой прирубъ, отъ котораго стесываютъ брусокъ до другаго конца, черезъ что образуется выдавшаяся часть бруска, въ которую вколачиваютъ гвоздь и такимъ образомъ готовятъ отводку.

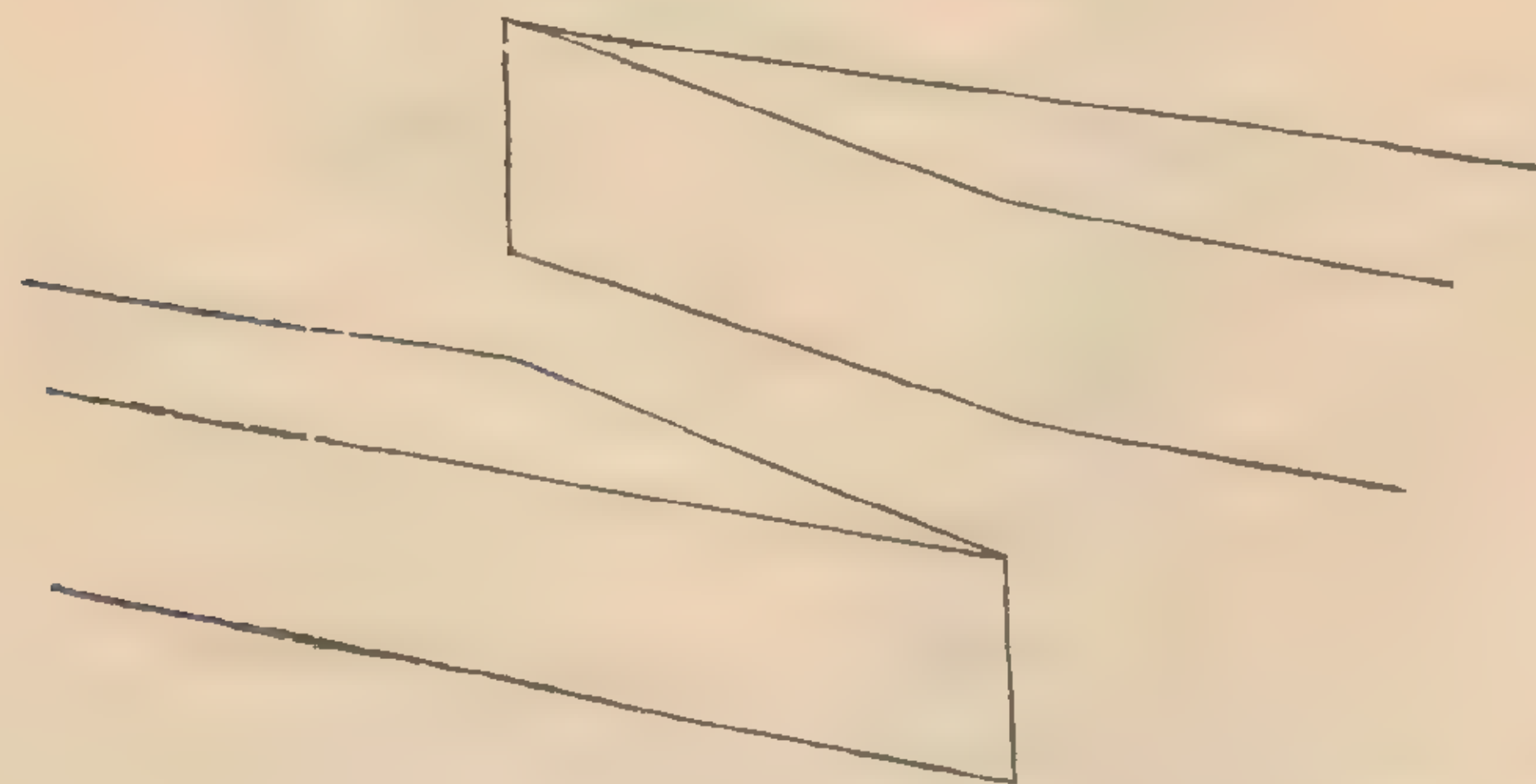
Фиг. 68 показываетъ наглядно, какъ прочерчиваютъ брусъ или доску при помощи отволоки. Для чего должно порошній конецъ отволоки вставить въ промежутокъ прочерчиваемыхъ досокъ или брусевъ, по выправленной уже кромкѣ такъ, чтобы конецъ гвоздя находился на другой доскѣ сверху и двигать, такимъ образомъ, отволоку, постоянно прижимая ее довольно сильно къ выправленной доскѣ, черезъ что конецъ гвоздя проведетъ на невыправленной доскѣ черту, подобную выправленной смежной кромкѣ и такимъ образомъ прочертить доску.

Фиг. 69.



Черта. Этотъ инструментъ дѣлается изъ желѣза (фиг. 69), согнутаго въ видѣ двухъ крючковъ, соединенныхъ между концами. Употребляется только при строеніи деревянныхъ домовъ, для прочерчиванія бревенъ. Чтобы крючки при прочерчиваніи не сжимались, — закладываютъ между ними клинышекъ и связываютъ

Фиг. 70.

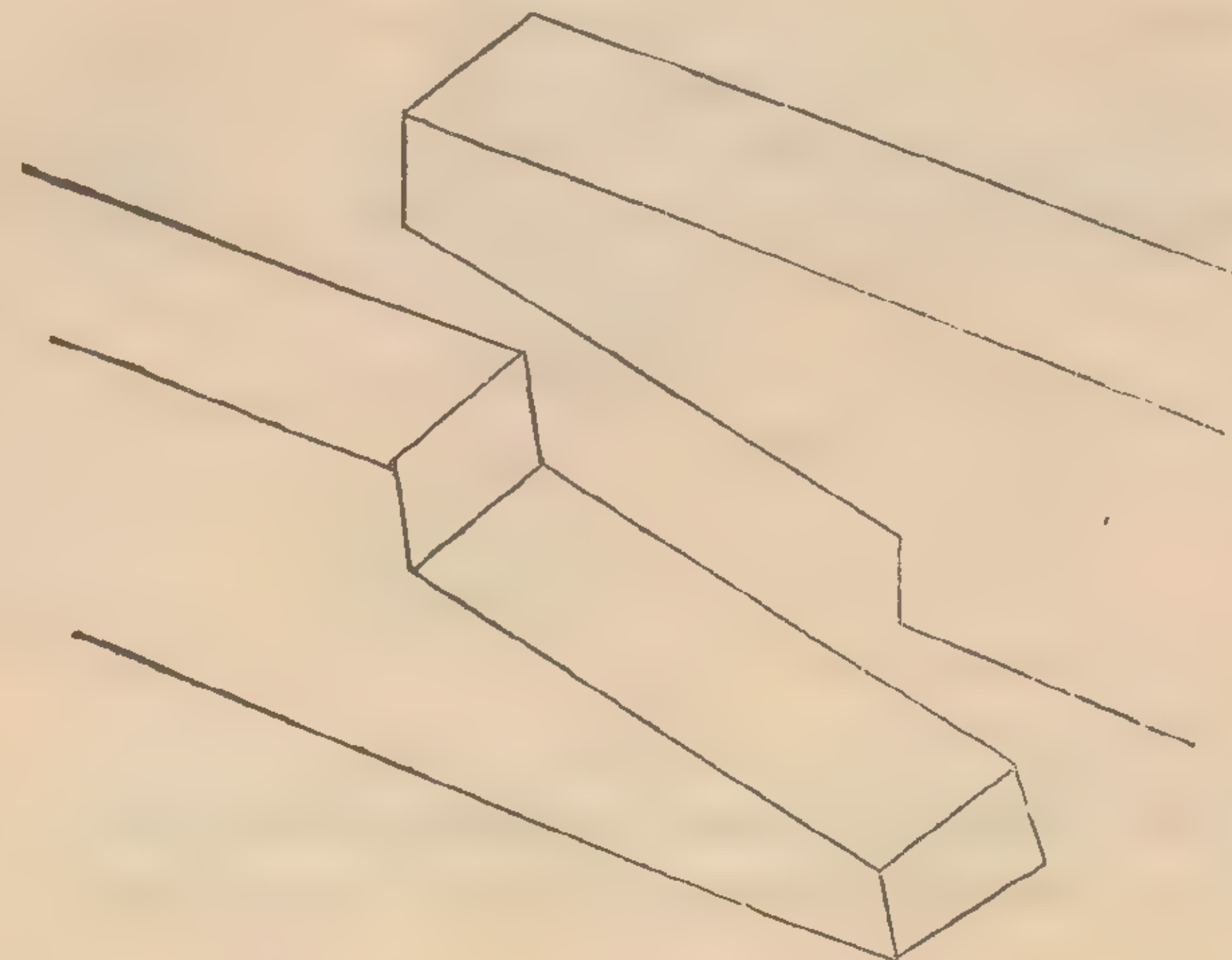


веревочкой. Прочерчиваніе дѣлается точно такъ же какъ и циркулемъ (см. фиг. 66).

Общее основаніе плотничныхъ работъ.

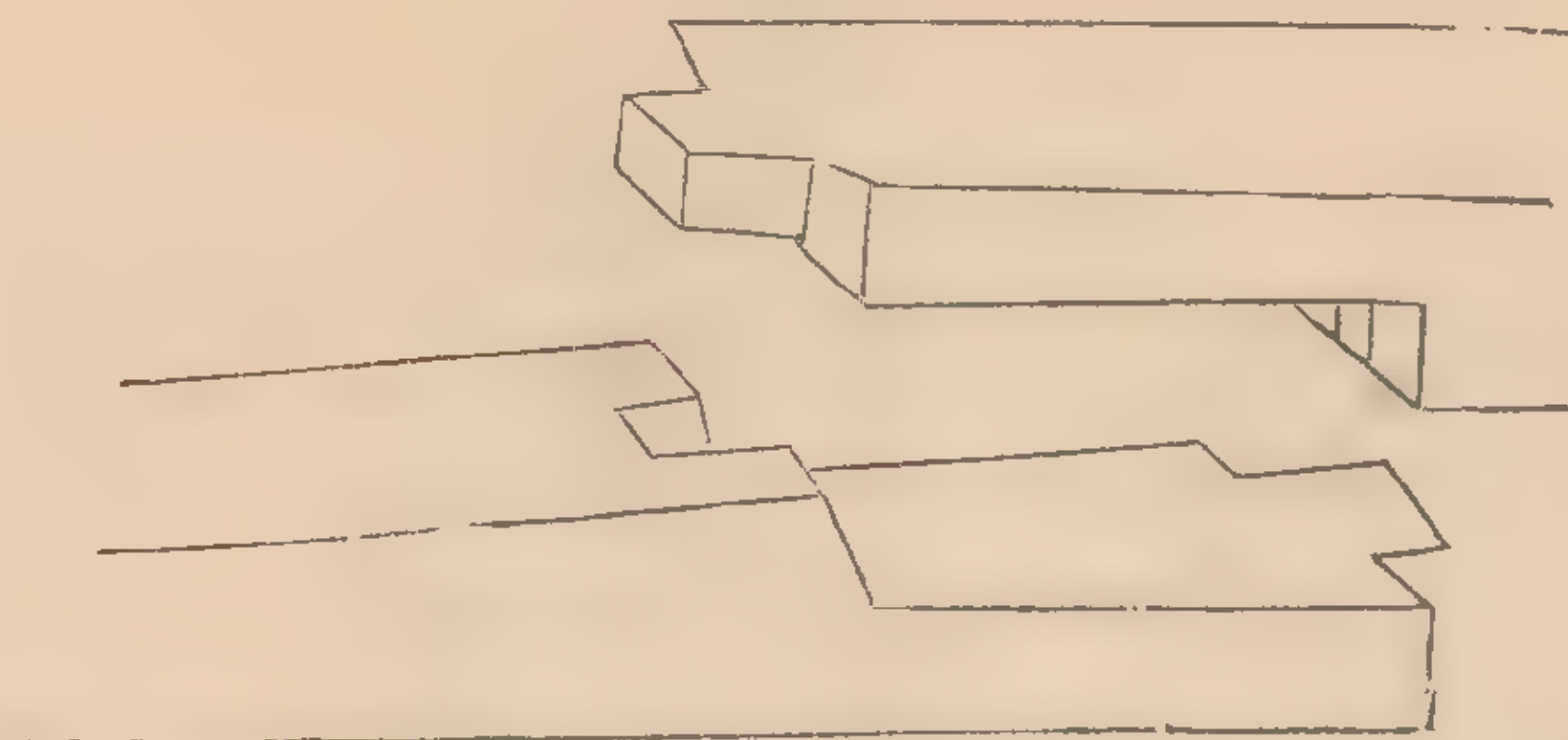
Всѣ плотничныя работы основаны на тѣхъ же главныхъ началахъ, какъ и столярныя, какъ-то пиленіе, струганіе, долбленіе.

Фиг. 71.



ніе и проч., и пр., но главное различіе заключается въ томъ, чтобы извѣстныя части дерева для извѣстныхъ случаевъ соеди-

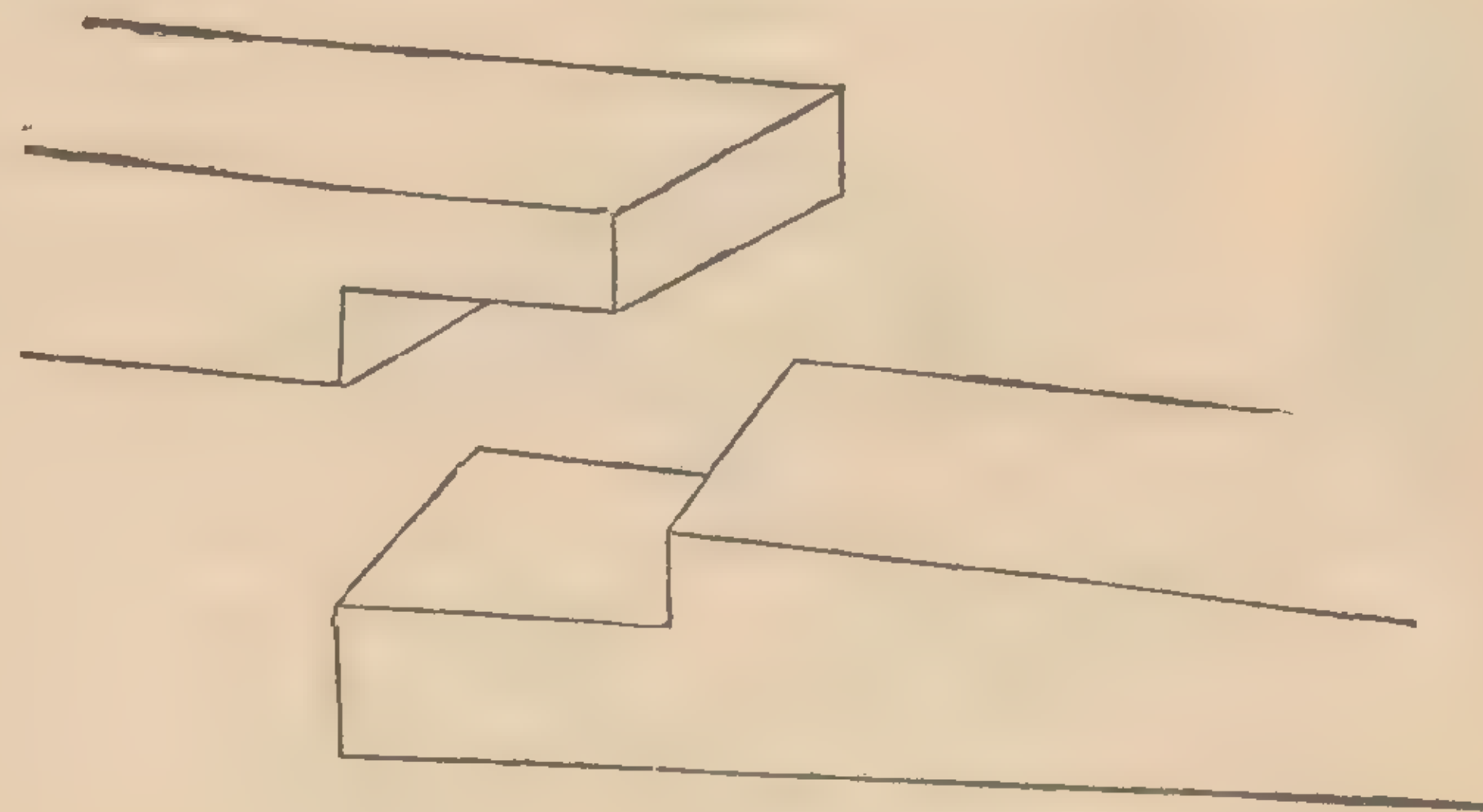
Фиг. 72.



нить крѣпко между собой безъ помощи клея, для чего и употребляютъ для разныхъ работъ разные способы соединеній, съ которыми намъ и необходимо познакомиться по возможности по-

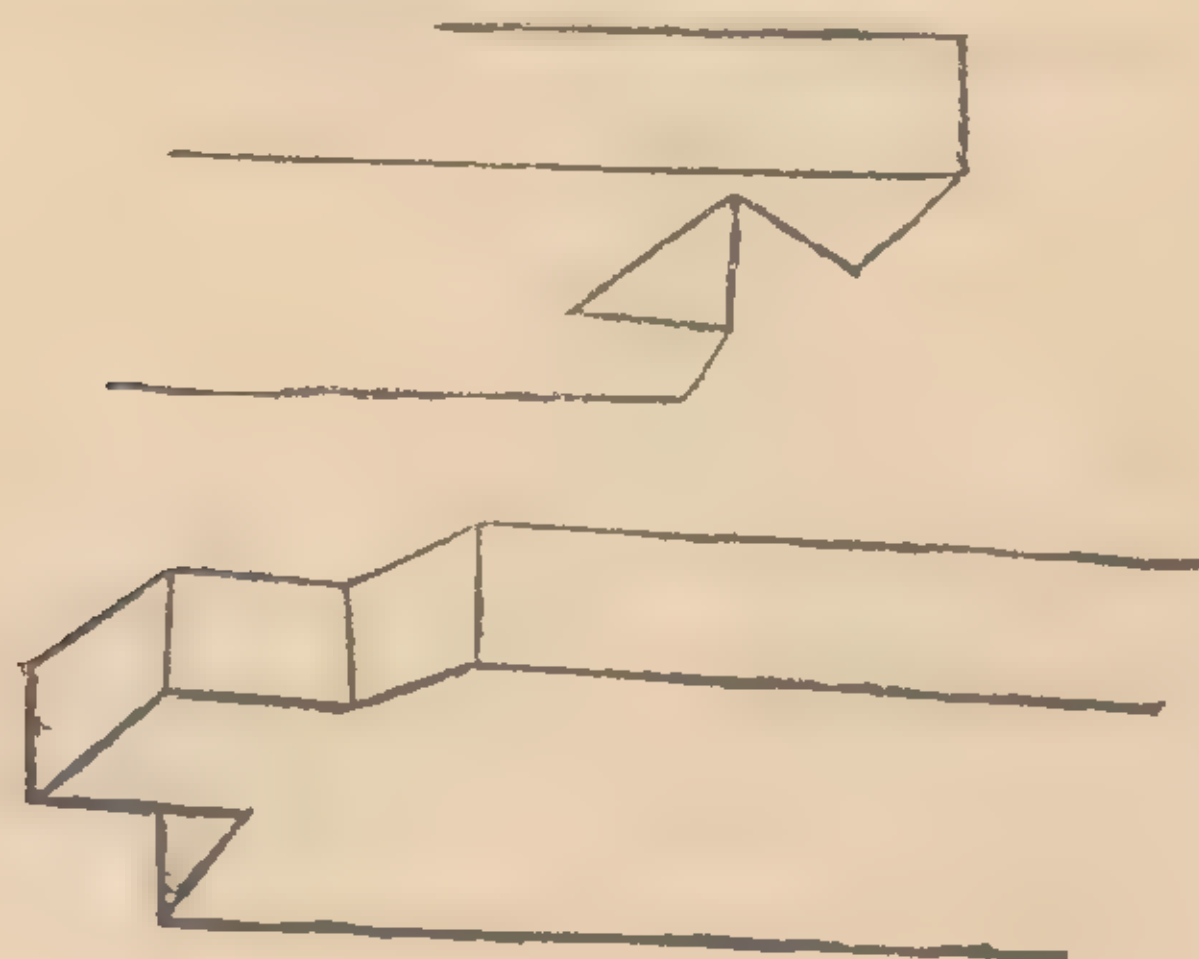
дробнѣе, такъ какъ зная эти способы скрѣпленія все прочіе само-собою очень легко можно понять и безъ всякаго описанія.

Фиг. 73.



Замокъ откосный простой употребляется для сращиванія досокъ на время, напр., при дѣланіи лекаль (фиг. 70). Что-

Фиг. 74.



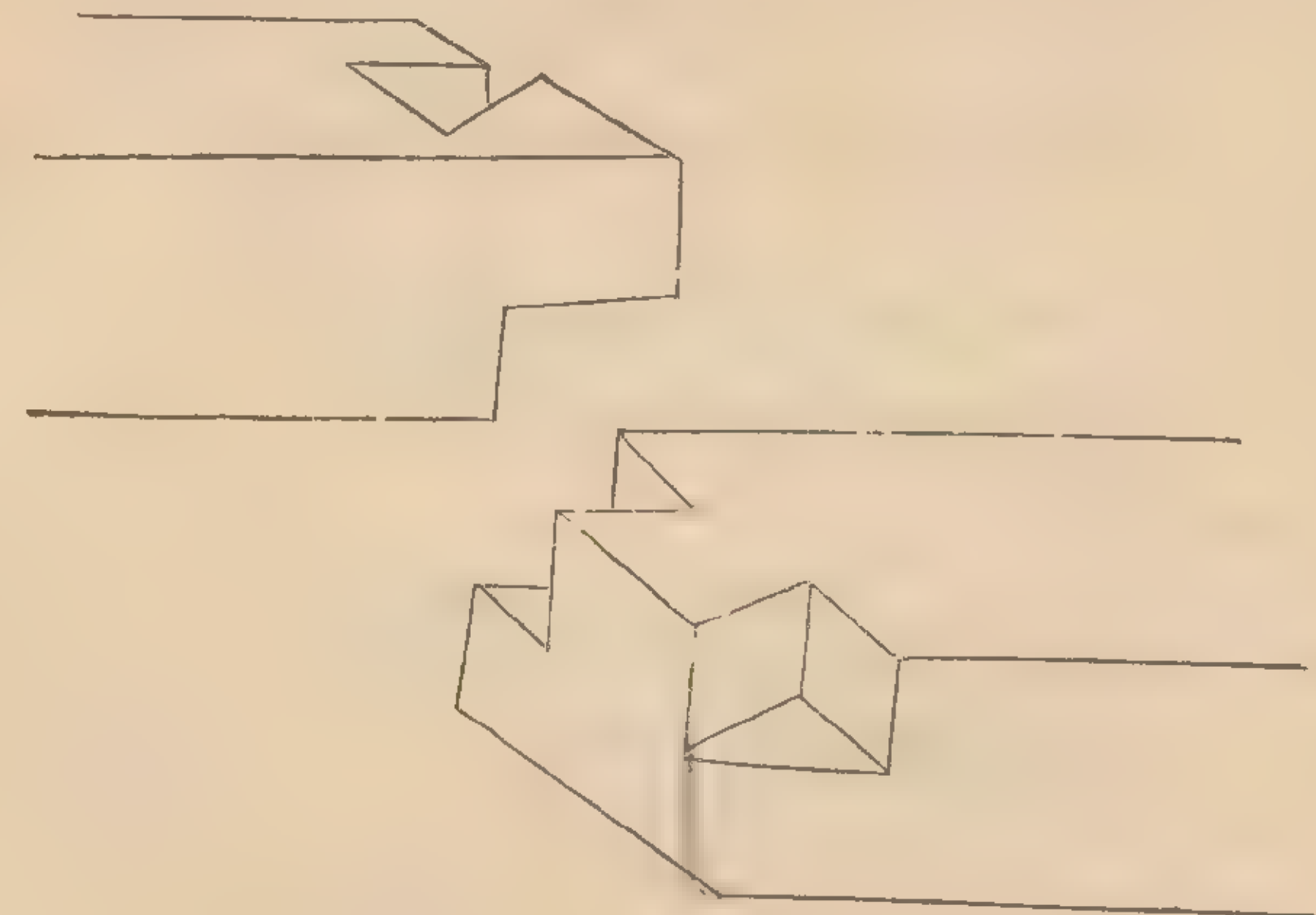
бы соединить этимъ замкомъ два куска дерева, надо два конца стесать на-косъ и пришить гвоздями.

Замокъ откосный прирубной (фиг. 71). Дѣлается совершенно такъ же какъ и замокъ откосный простой, только при

самомъ началѣ скосовъ, зарубаются сращиваемыя штуки на $\frac{1}{3}$ ихъ толщины, нѣсколько на-вось, чтобы при скрѣпленіи гвоздями, концы упирались бы какъ можно плотнѣе. Такой замокъ употребляется при обшивкѣ гребныхъ судовъ, при дѣланіи кружалъ и другихъ мелкихъ издѣлій.

Замокъ накладной съ шипомъ (фиг. 72). Замокъ этотъ употребляется въ тѣхъ случаяхъ, когда требуется, чтобы скрѣпка не сдвигалась въ бокъ, какъ напр. при скрѣпленіи поручней, для чего сначала очерчиваются шипы и дѣлаютъ ихъ длиною и шириною въ $\frac{1}{3}$, а глубиною, какъ и весь замокъ, въ $\frac{1}{2}$ толщины штуки.

Фиг. 75.



Замокъ сдвижной простой (фиг. 73). Замокъ этотъ употребляется для небольшихъ соединеній, какъ напр. шестовъ. У этого соединенія концы губъ замка отпиливаются нѣсколько на-косъ, для чего и пригубы отпиливаются внутрь, соответственно скосу.

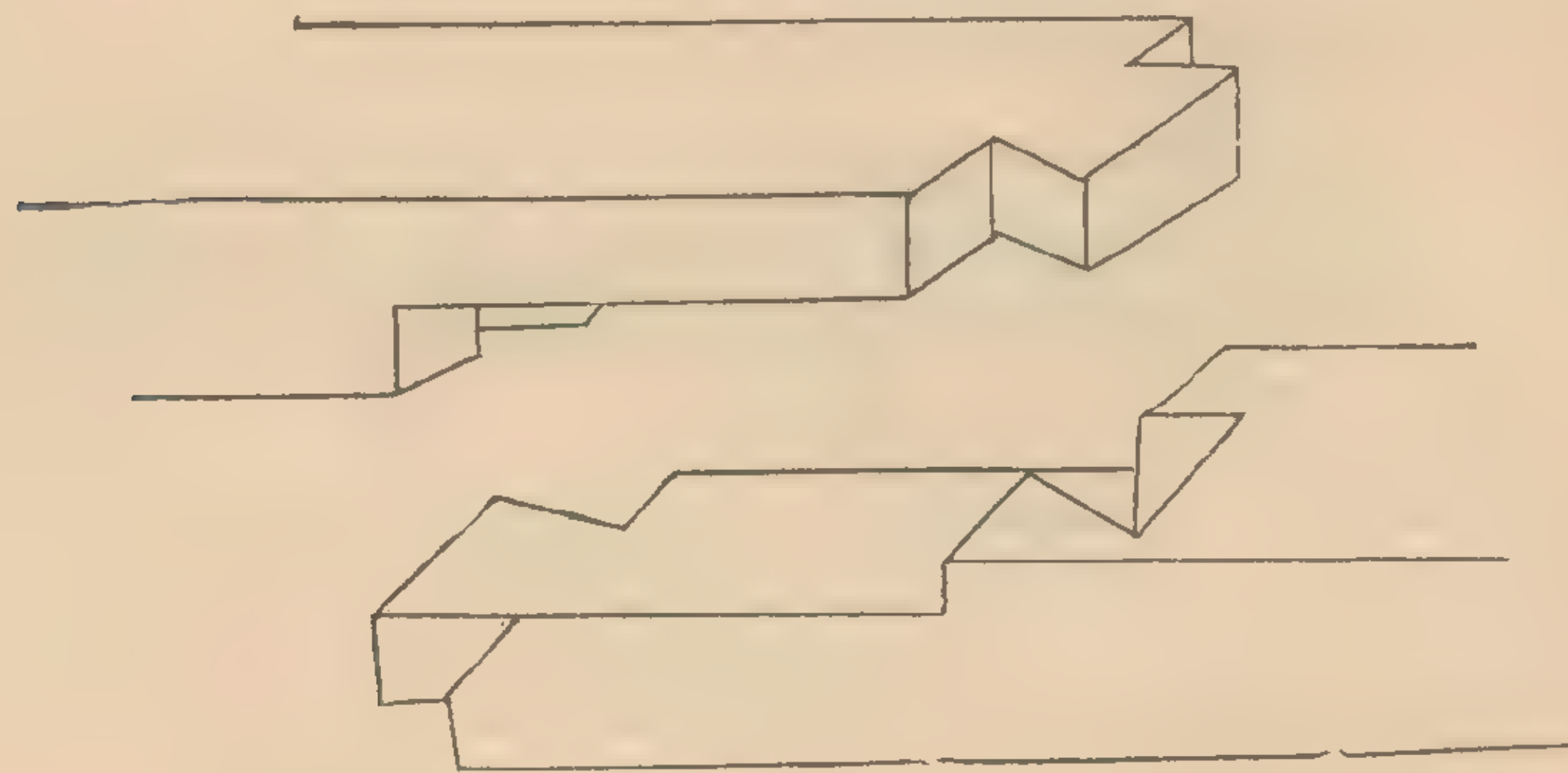
Замокъ въ сквозной сковородникъ (фиг. 74). Для этого замка конецъ cadaго куска дерева выдалбливается на-сквозь въ видѣ трапеціи, малая сторона которой должна равняться $\frac{1}{3}$ ширины этого конца, находящагося при торцѣ, а большая, равняющаяся $\frac{1}{2}$ ширины куска дерева, внутри замка. Соответственно этому замку обдѣлывается другой конецъ дерева,

такъ же въ видѣ трапеціаннаго шипа. Такой замокъ по большей части употребляется при соединеніи досокъ.

Замокъ въ глухой сковородникъ (фиг. 75). Этотъ замокъ очерчиваетъ совершенно одинаково съ замкомъ въ сквозной сковородникъ, съ тою только разницею, что замокъ дѣлается не насквозь, а въ половину штуки; часть подъ гнѣздомъ вырубается такъ, что сложенные вмѣстѣ штуки изображаютъ замокъ въ сковородникъ, только съ одной стороны. Замокъ этотъ употребляется по большей части въ тѣхъ же случаяхъ какъ и замокъ съ сквознымъ сковородникомъ.

Фиг. 76 показываетъ замокъ въ двойной сковородникъ, который употребляется обыкновенно для сращиванія

Фиг. 76.



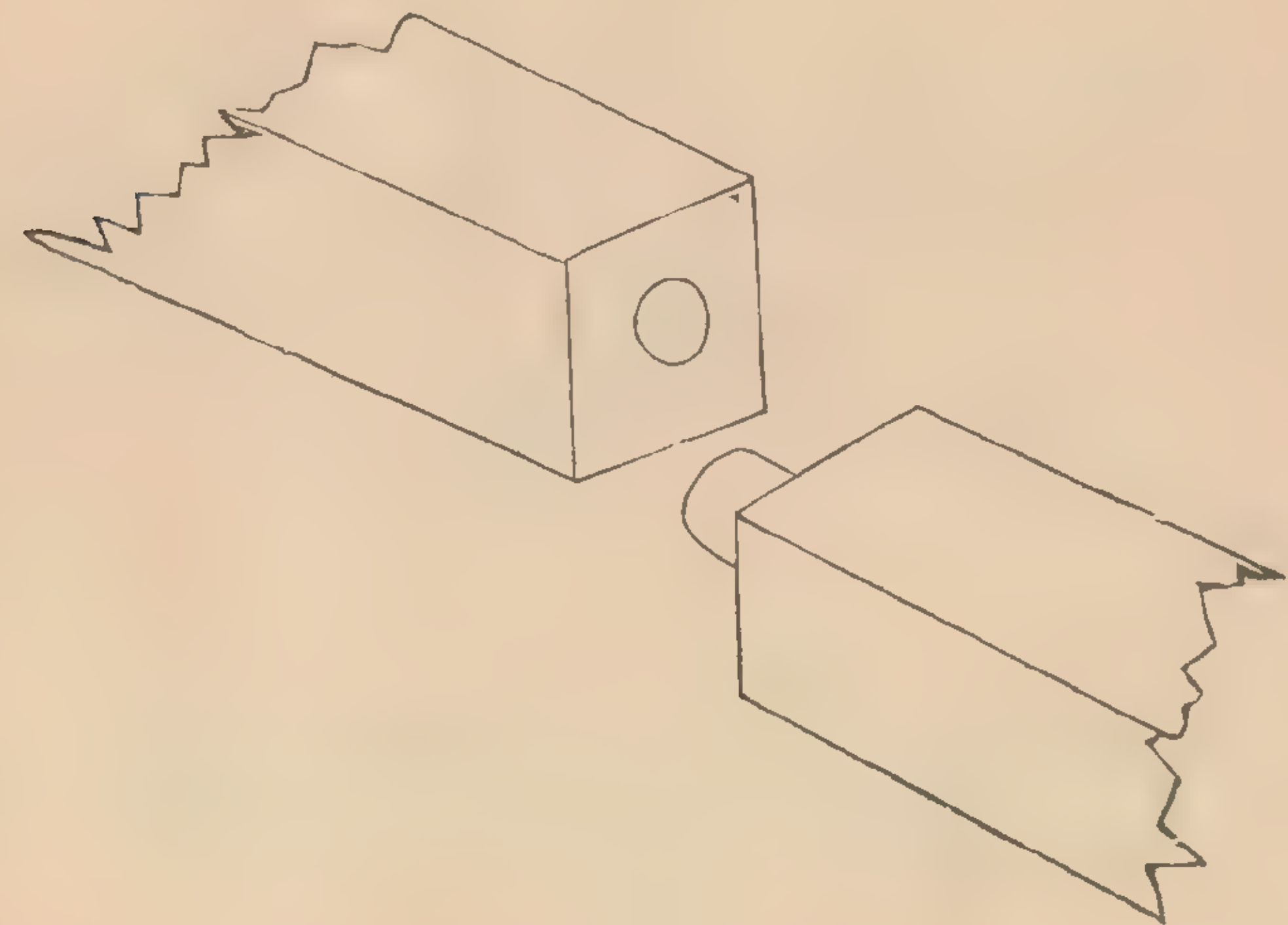
брусевъ. Этотъ замокъ почти тотъ же, что и замокъ накладной съ шипомъ (фиг. 72), только концы губъ его обдѣлываютъ, вмѣсто шиповъ, въ видѣ трапеціи, точно также какъ показано на фиг. 74 при вычерчиваніи сквознаго сковородника.

Замокъ козловый въ торецъ (фиг. 77). Это соединеніе т. е. замокъ обыкновенно дѣлается слѣдующимъ способомъ: сначала торцы дерева пригоняютъ другъ ко другу совершенно ровно и плотно, потомъ въ серединѣ ихъ высверливаютъ круглыя гнѣзда, поперечникъ которыхъ въ $\frac{1}{2}$ толщины штуки, и глубина около 2 дюймовъ; въ эти гнѣзда вставляютъ круглыя шипы; при чемъ необходимо надо замѣтить, что бы гнѣзда эти были бы

вѣрно просверлены одно противъ другого, иначе шипъ скривить соединеніе, вошедши въ гнѣздо.

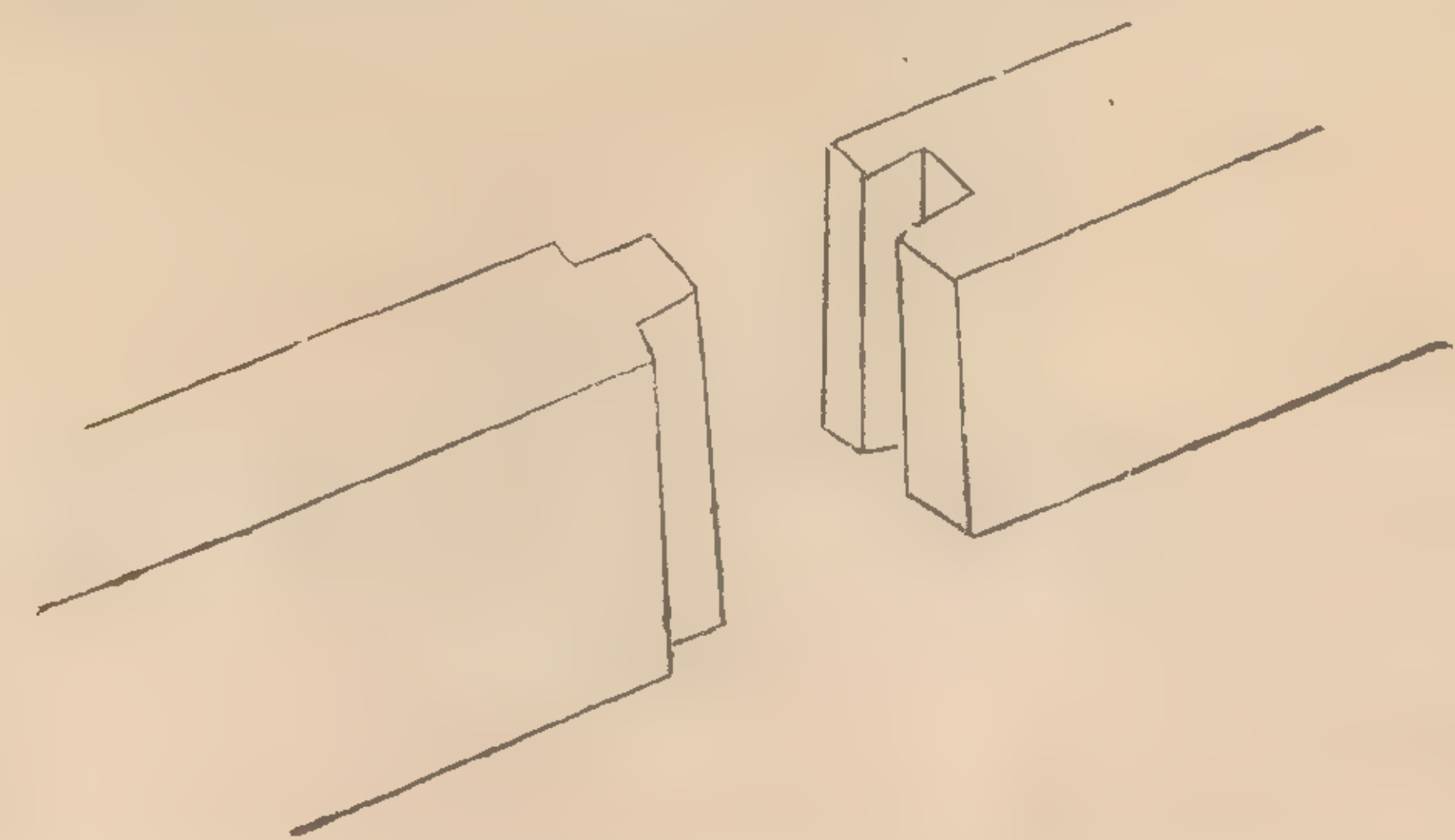
Замокъ торцевой шпунтовый (фиг. 78). Такой замокъ обыкновенно употребляется при соединеніи бревенъ, состав-

Фиг. 77.



ляющихъ стѣну зданія и дѣлается такъ, что дерево пригоняется плотно торцами, въ однихъ изъ досокъ или бревенъ выбираютъ

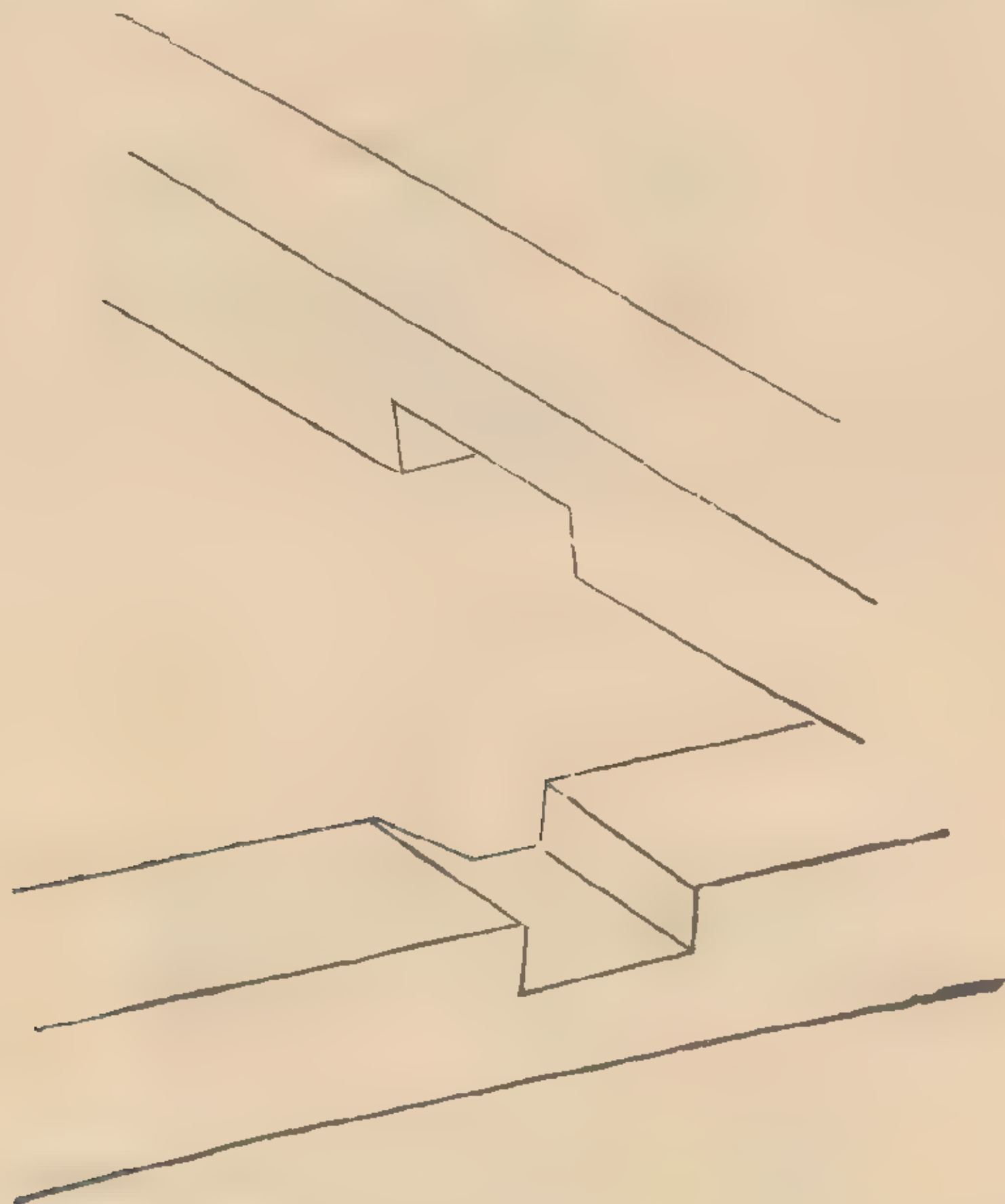
Фиг. 78.



шпунты, шириною въ $\frac{1}{3}$ ширины дѣревъ, а глубиною около 2 дюймовъ, въ другихъ же соотвѣтственно шпунту, дѣлаютъ шипы.

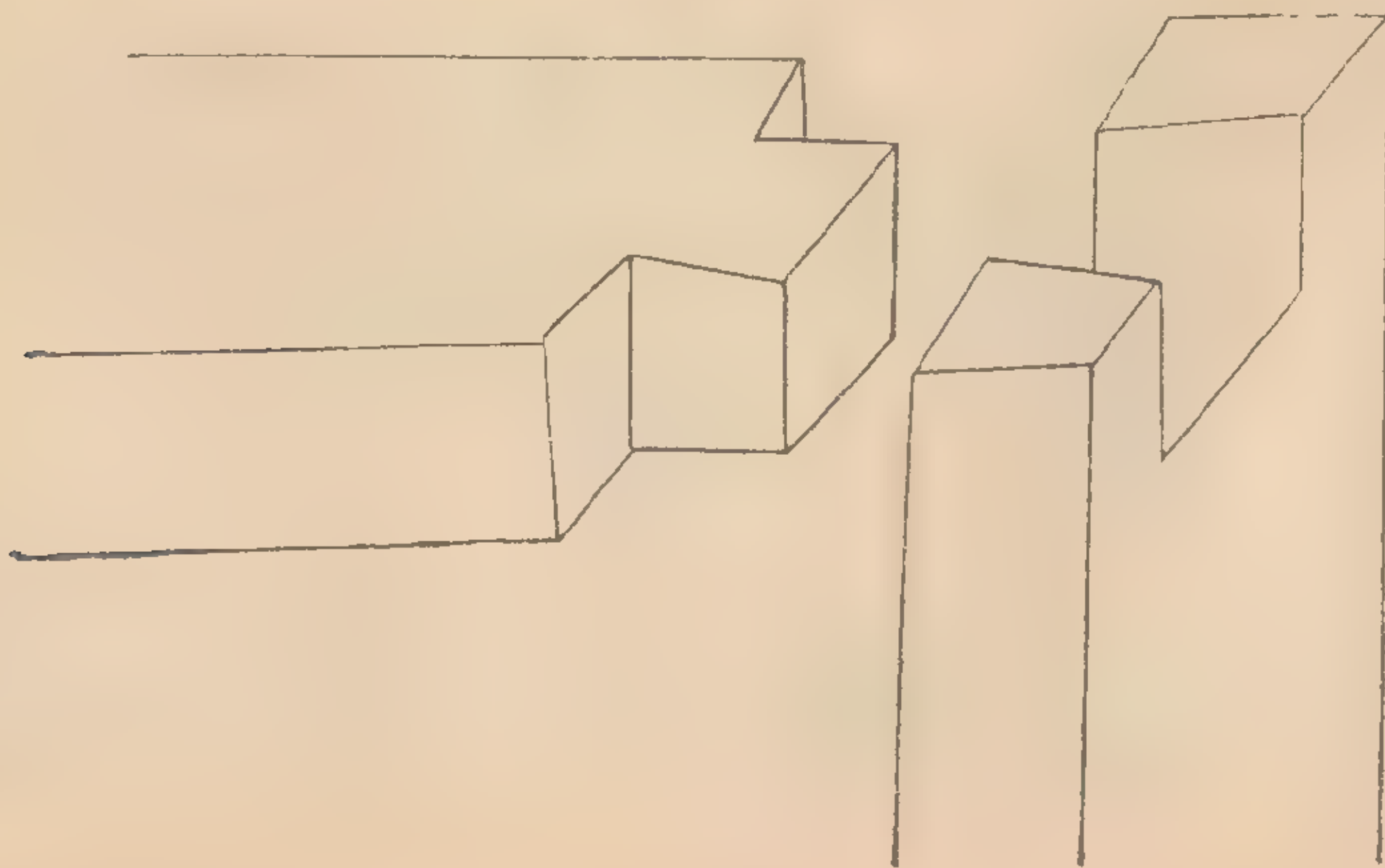
Фиг. 79 показывает наглядно замокъ торцевой съ боковымъ шипомъ. Этотъ замокъ употребляется при сращиваніи вертикальныхъ брусьевъ.

Фиг. 79.



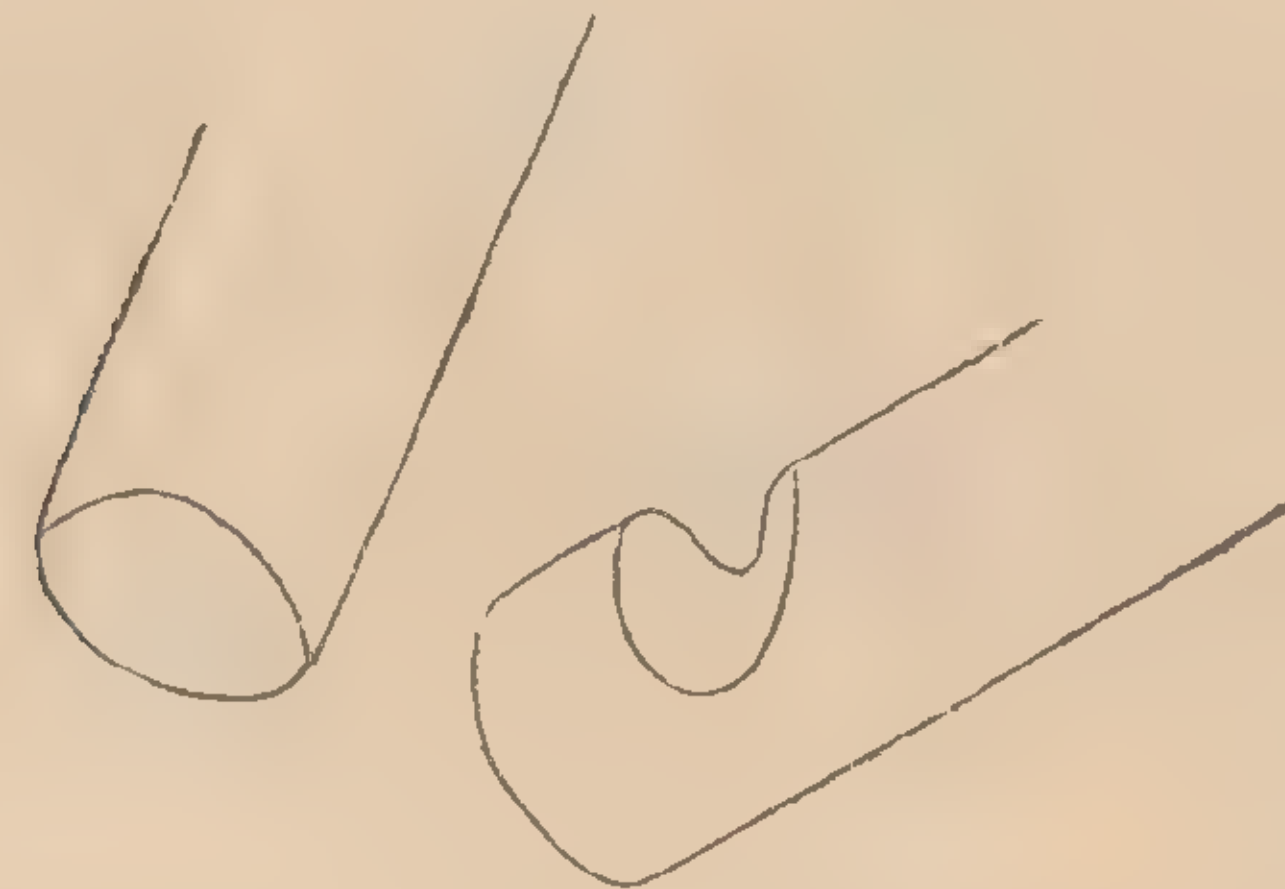
Замокъ угловой въ простой сквородникъ второго рода (фиг. 80). Въ этомъ родѣ замка, трапеція вычер-

Фиг. 80.



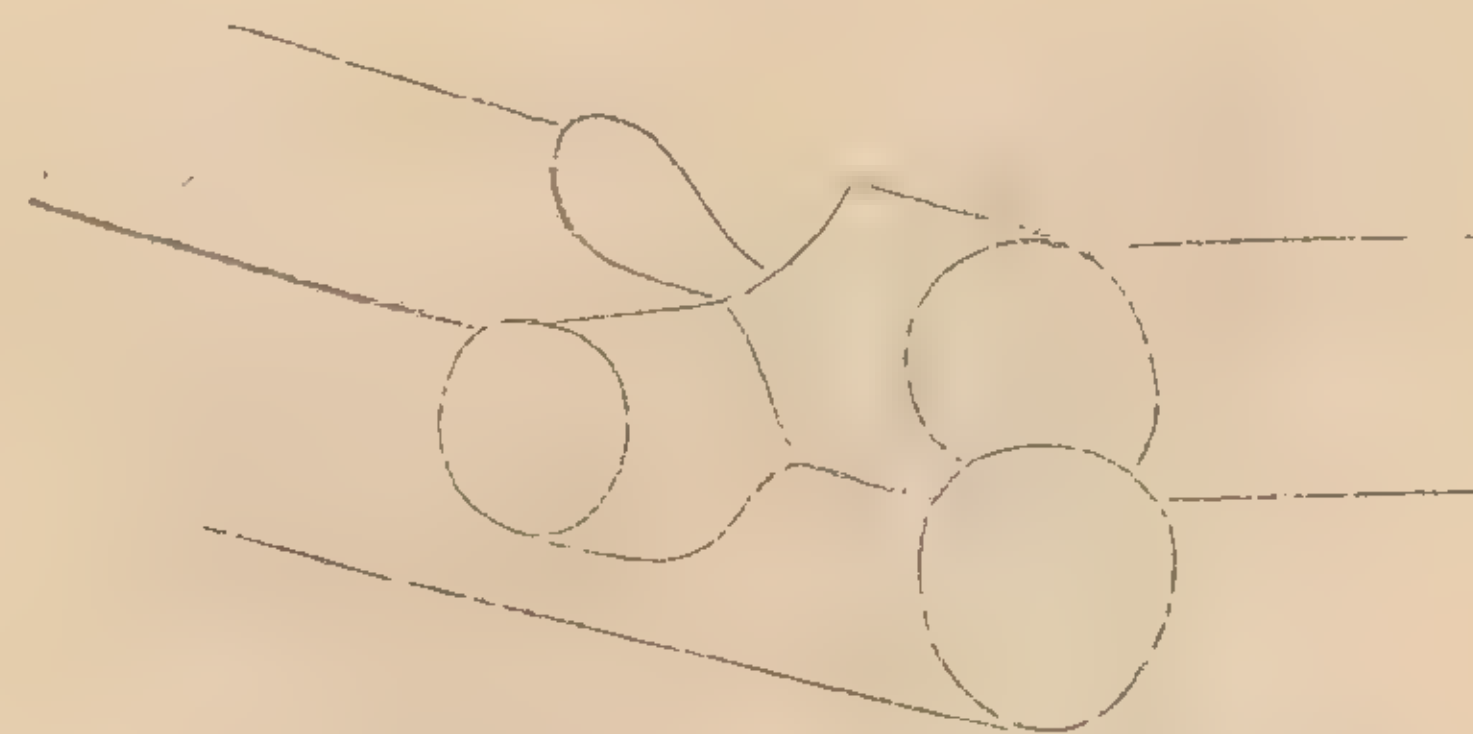
чивается на самомъ торцѣ такимъ образомъ, что бы длинная сторона его находилась бы при верхней грани куска, а малая сторона должна находиться при нижней грани куска и выдалбливается отступя отъ торца на толщину другого куска: такимъ

Фиг. 81.



образомъ получится въ одномъ кускѣ дерева гнѣздо, соотвѣтственно которому выдѣлывается конецъ другого. Этотъ замокъ

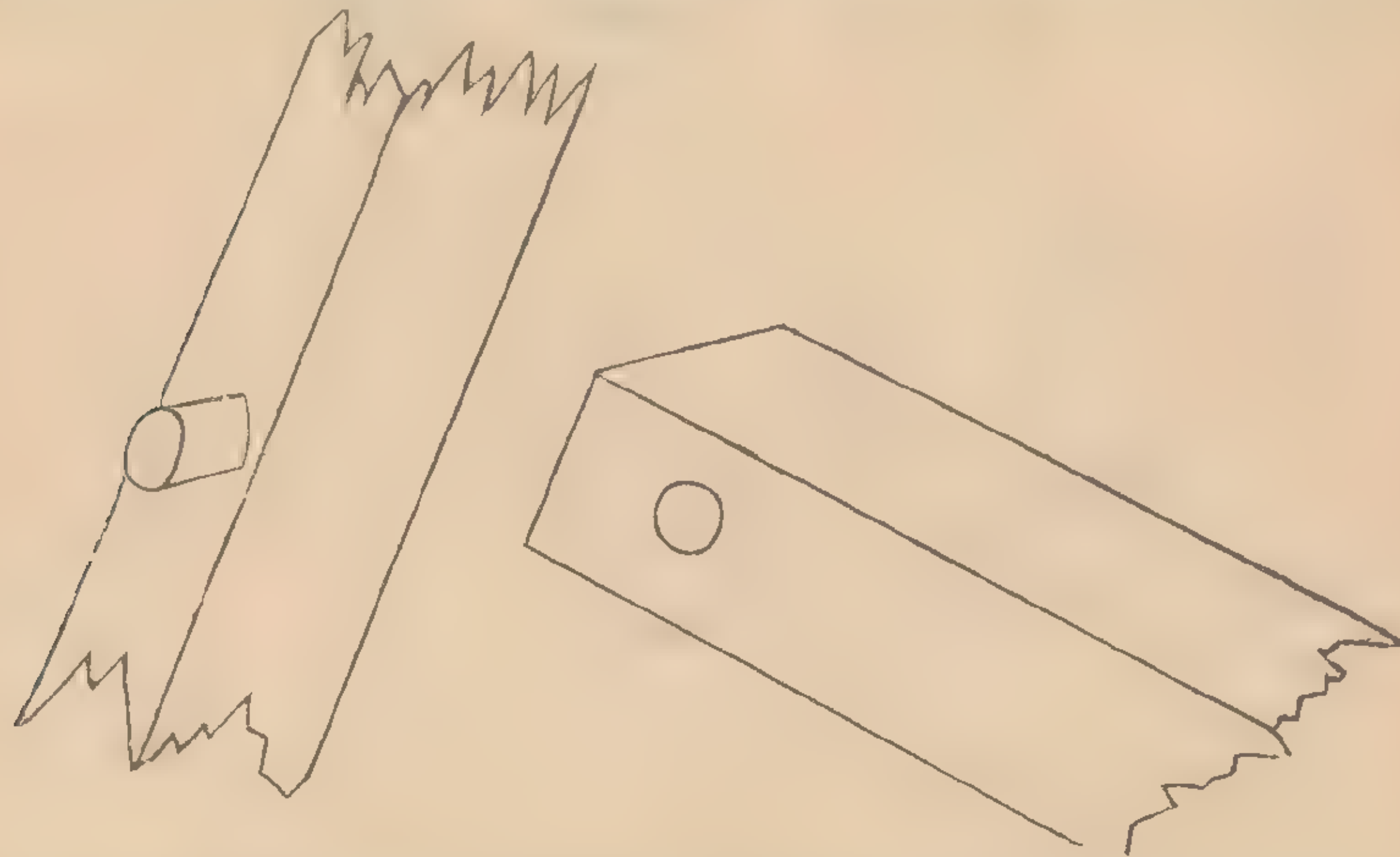
Фиг. 82.



употребляется при дѣланіи рамъ, въ особенности изъ досокъ, когда требуется связать ихъ на ребро.

Замокъ угловой съ остаткомъ (фиг. 81) дѣлается слѣдующимъ способомъ: на $\frac{1}{4}$ аршина отступаютъ отъ конца бревна, потомъ на глазомеръ дѣлаютъ сначала прирубъ, потомъ помѣривъ означенное бревно въ прирубъ (фиг. 82), очерчиваютъ инструментомъ, называемымъ чертою (фиг. 69). Такой замокъ употребляется при рубкѣ (т. е. при постройкѣ)

деревянныхъ бревенчатыхъ строений. Для жилыхъ комнатъ внутреннія стороны бревенъ стесываютъ (выравниваютъ), что бы,
Фиг. 83.



въ случаѣ надобности, удобно было бы стѣны оштукатурить.
Замокъ боксовый въ накладку (фиг. 83). Этотъ
Фиг. 84.

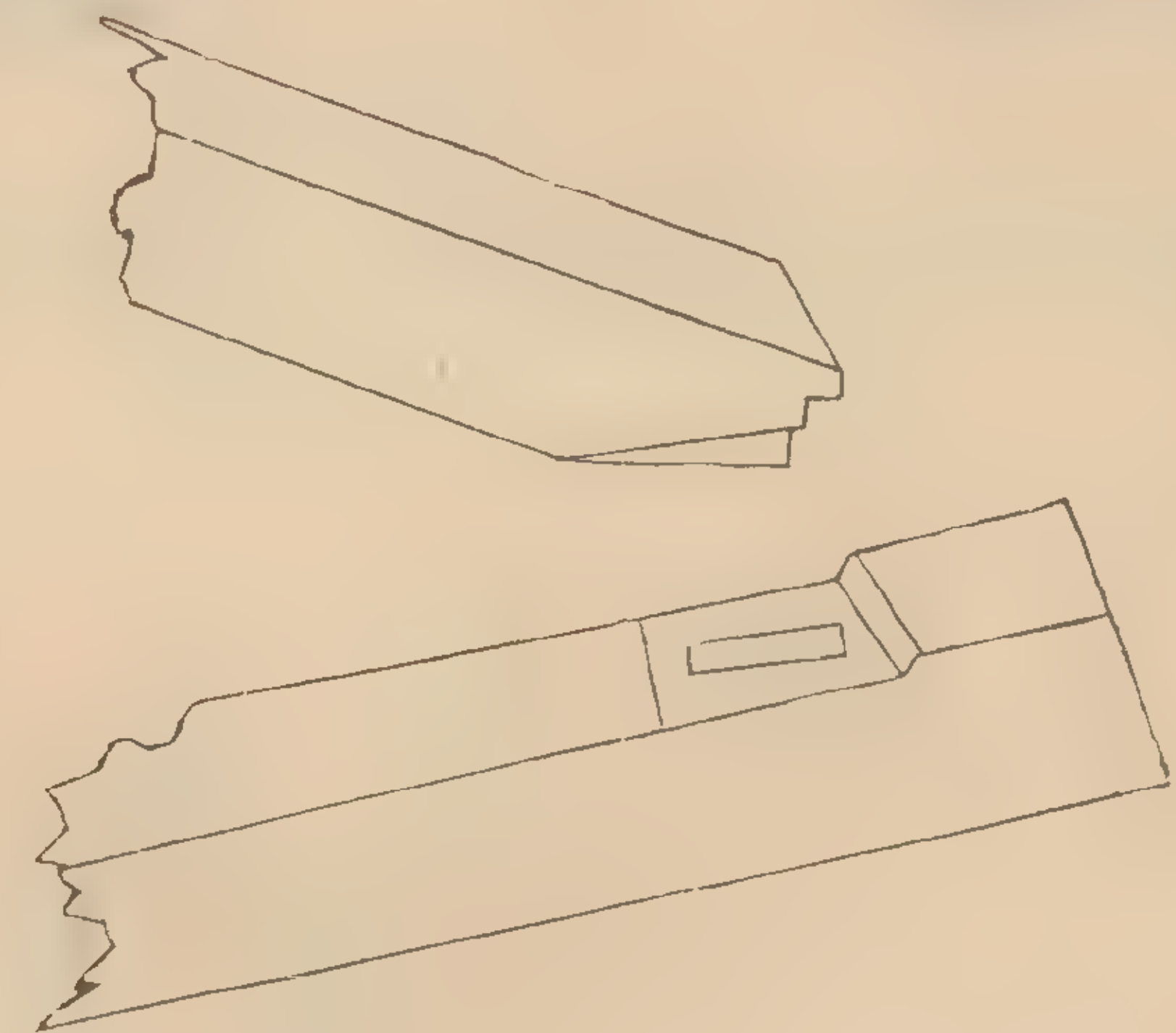


замокъ дѣлается гораздо легче и проще чѣмъ фиг. 77 гдѣ такой же замокъ показанъ въ торецѣ. Этотъ замокъ т. е. въ накладку,

соединяетъ конецъ одного бруса съ серединою другого, и дѣлается безъ всякихъ прорубовъ, лишь стоитъ только назначить вѣрно центръ для сверленія гнѣздъ для кововъ. Замоеъ этотъ тѣмъ удобенъ, что онъ крѣпче и легче дѣлается всякаго другого замка.

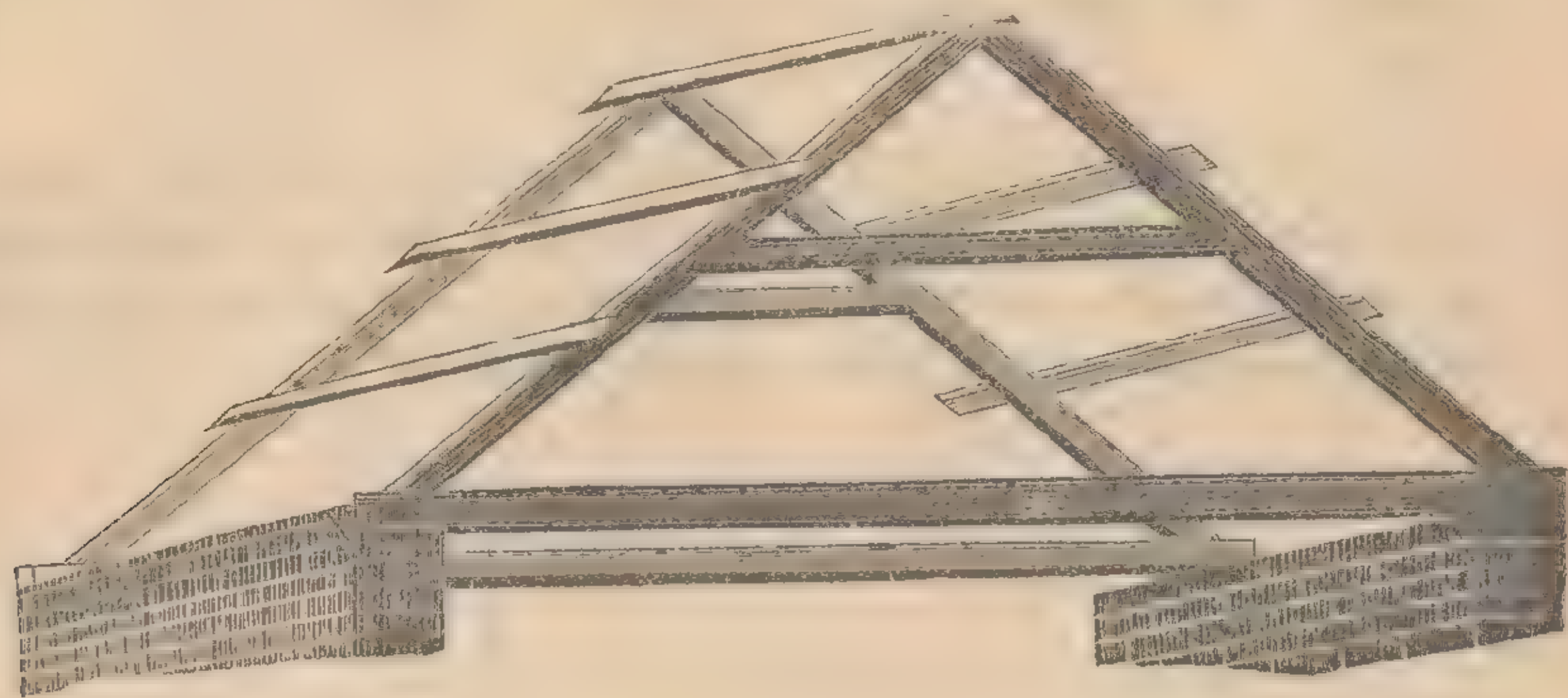
Замокъ проушинный въ наградъ (фиг. 84). Показываетъ достаточно ясно какъ дѣлать этотъ замокъ. Употребляется же онъ большею частію при временныхъ работахъ, какъ напр. при устройствѣ подмостковъ и тому подобное.

Фиг. 85.

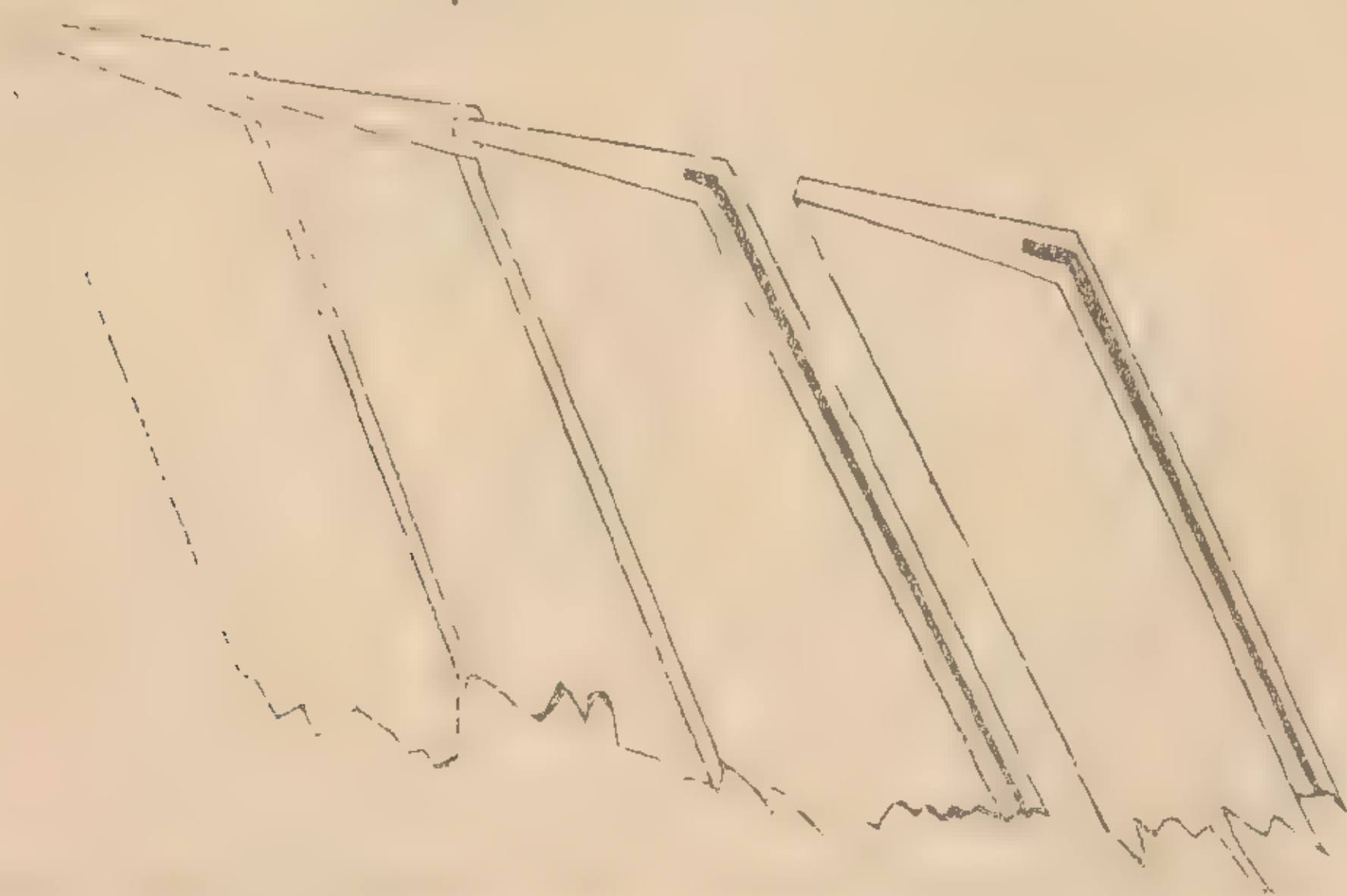


Замокъ стропильный шиповый. (фиг. 85). Нижний конецъ стропилинъ прочерчивается къ затяжному брусу или балкѣ, по уклону, и прирубается съ боковъ на $\frac{1}{3}$, оставшаяся же средняя часть будетъ шипъ, острый конецъ котораго обрубается по наугольнику къ верхней грани стропилинъ, и обдѣляется такъ, что бы углубился въ балку не болѣе половины. Этотъ замокъ употребляется по большей части при большихъ крышахъ, а также и для крышъ временныхъ сараевъ.

Замокъ стропильный простой (фиг. 86). Обрубивъ стропилины по уклону и отступя отъ торца на $\frac{1}{3}$ толщины бруса, Фиг. 86.



зарубается конецъ съ боковъ и средней стороны такъ, чтобы оставшаяся средняя часть образовала сухой шипъ, толщиной въ Фиг. 87.

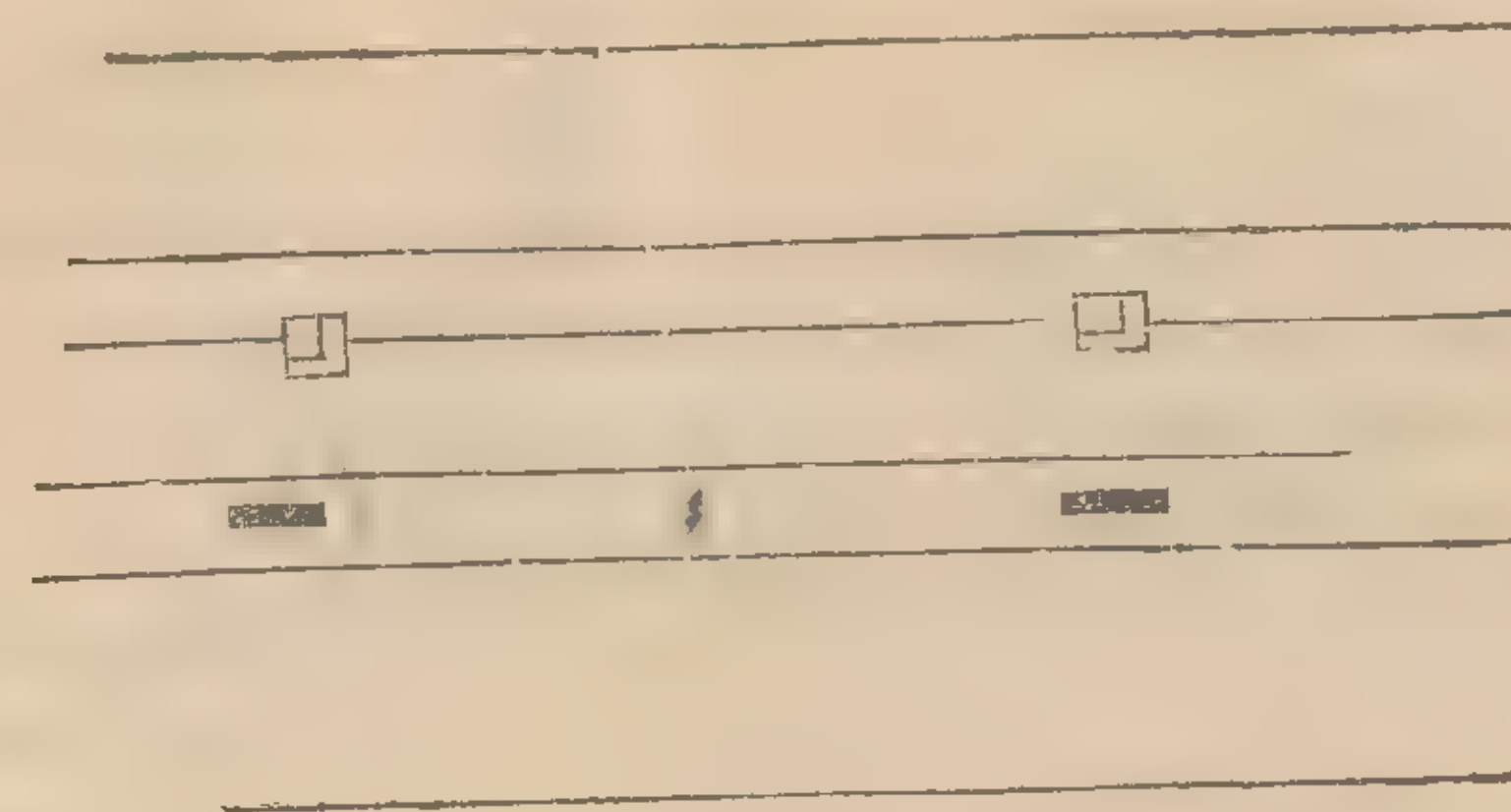


$\frac{1}{2}$ бруса, сообразно которому дѣлается въ обязательномъ брусѣ гнѣздо. Такимъ образомъ вяжутся стропилы при сараяхъ и вообще не важныхъ постройкахъ.

Гонтовая плотка (фиг. 87). Для этой плотки обыкновенно берутъ доски не шире 4 вершковъ и не толще $\frac{3}{4}$ дюйма, которая съ одной стороны выстрагиваютъ на-вось, такъ чтобы

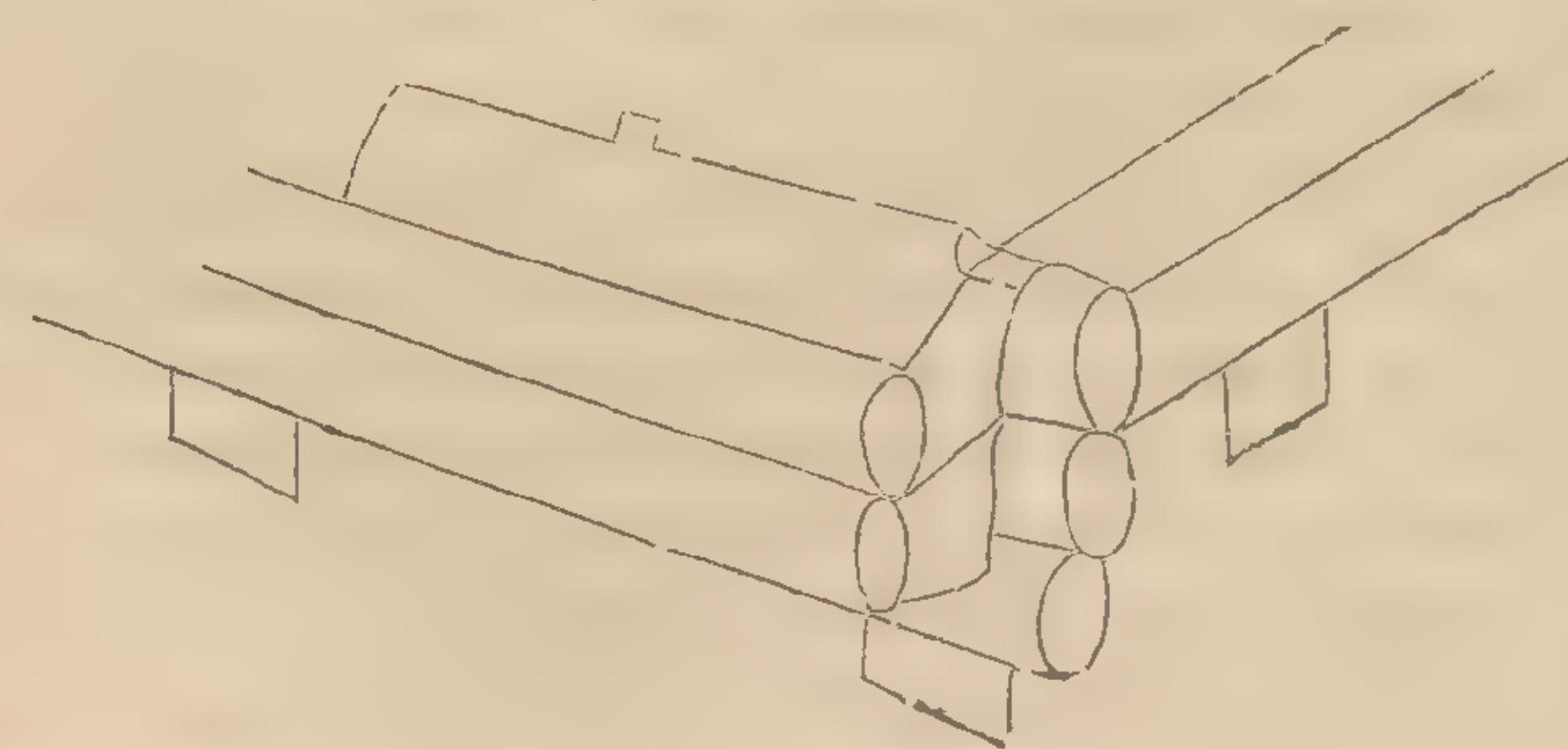
получилась толщина въ $\frac{1}{4}$ дюйма; а въ другой кромкѣ дѣлаютъ шпунтъ шириною въ $\frac{1}{4}$ дюйма. Послѣ этого всѣ доски сплавиваются тонкими кромками въ шпунты слѣдующихъ и такъ далѣе, этотъ способъ обыкновенно употребляется для покрытія крышъ досками.

Фиг. 88.



Слотка съ простыми шипами (фиг. 88). Обыкновенно этотъ способъ общепотребителенъ для постройки деревянныхъ домовъ, при настилкѣ половъ, при дѣланіи заборовъ и проч. и проч., для чего прежде всего слѣдуетъ отесать вѣрно

Фиг. 89.



сплавиваемые доски или брусъ съ сплавиваемой стороны, вдалбливая въ нихъ, въ нѣкоторомъ другъ отъ друга разстояніи гнѣзда для шиповъ, въ одинъ дюймъ шириною, въ три дюйма длиною и въ два съ половиною глубиною, такъ, чтобы гнѣздо одного бруса приходилось противъ гнѣздъ другаго; послѣ чего

приготавливаютъ изъ обыкновеннаго дерева шиши, у которыхъ кроме при торцѣ, на-косъ закругляются, дабы онѣ при заколачиваніи не зацѣплялись.

Простое строеніе деревяннаго дома (фиг. 89).

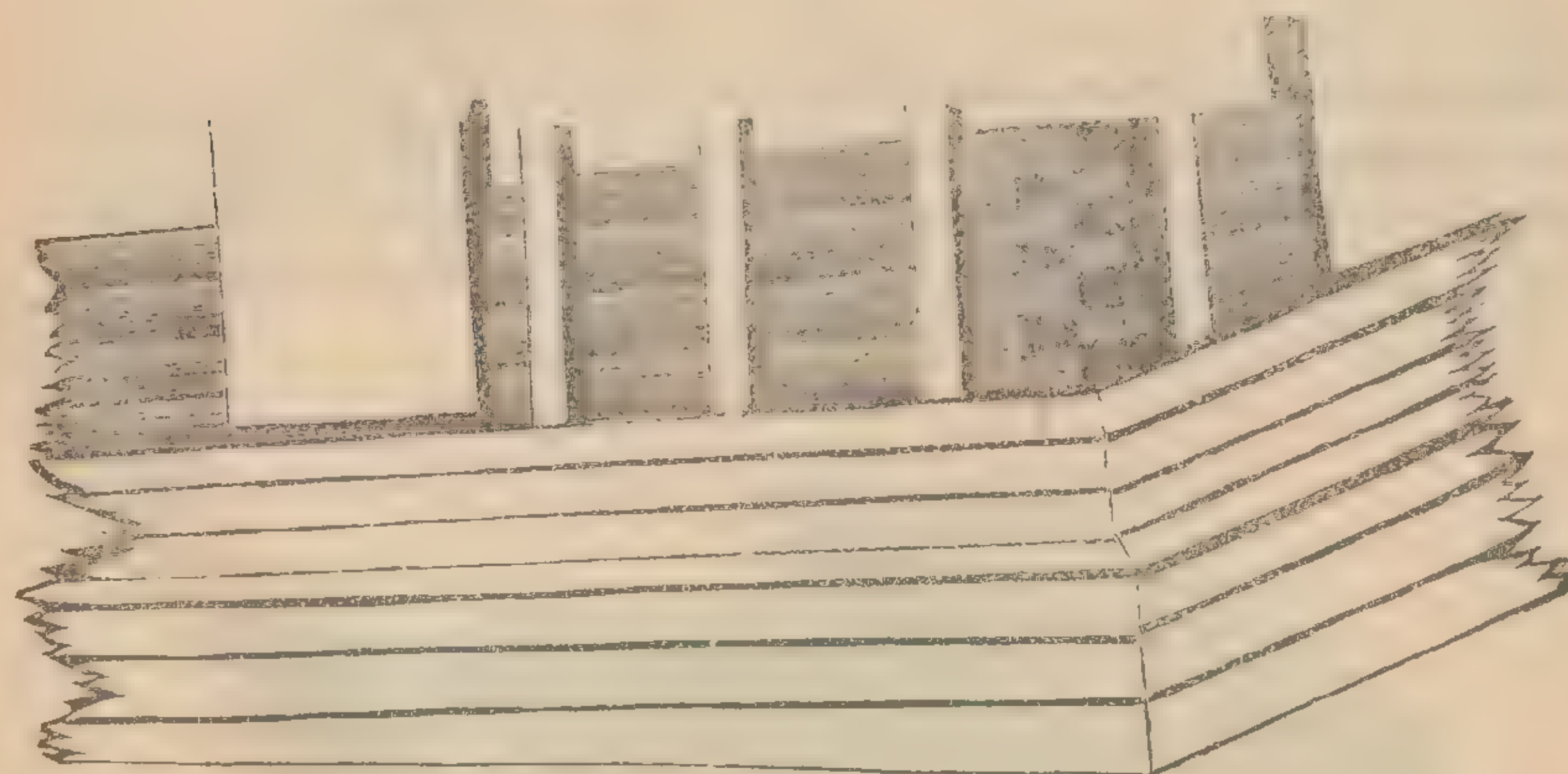
Всѣ тѣ замки, т.-е. соединенія, которые мы сейчасъ только окончили описаніемъ, есть соединенія главные, т. е. общеупотребительныя, хотя далеко не всѣ, которыя употребляются вообще въ плотничныхъ работахъ, но они настолько удовлетворяютъ всеобщимъ потребностямъ, что намъ остается сказать еще нѣсколько словъ объ ихъ употребленіи, чтобы вполне закончить описаніе плотничнаго ремесла. Понятно само собою, что плотничное дѣло примѣняется къ разнообразнымъ подѣлкамъ въ частности, но главная задача плотника—это постройка деревянныхъ домовъ, съ чего мы и начинаемъ, не вдаваясь въ подробности, которыя сами собою будутъ понятны для человѣка, желающаго воспользоваться всѣми тѣми указаніями, которыя мы поясняли выше. Еслибы кто пожелалъ ознакомиться съ этимъ дѣломъ болѣе подробно, то ему совѣтуемъ обратиться къ специальнымъ руководствамъ, которыя имѣются въ нашей литературѣ въ отдѣльности.

На фигурѣ 89 показано нами простое построеніе деревяннаго бревенчатаго дома, построеннаго на толстыхъ бревнахъ, т. е., фундаментомъ этого дома служатъ обрубки бревенъ, вкопанные въ землю, въ нѣкоторомъ разстояніи одинъ отъ другаго, что носитъ названіе: построеніе дома на стульяхъ. На эти стулья кладется рядъ бревенъ, называемый вѣнецъ; бревна эти соединены простымъ угловымъ замкомъ съ остатками (фиг. 81), а по длинѣ съ замкомъ съ зубомъ, чтобы бревна не растягивались, поэтому этотъ родъ и носитъ названіе обвязки. Прочіе бревна, составляющіе вѣнецъ, кладутся одно на другое по порядку на шиши, привѣршая ихъ между собою плотно и прокладывая паклю. Простѣнки набираются изъ обрубковъ и соединяются съ первыми точно такъ же на шиши. Верхніе ряды подъ крышу дѣлаются въ обвязку, то есть бревна связываютъ въ зубъ. Вмѣсто пеньки или пакли, часто для дешевизны употребляютъ просто сухой мохъ.

Для прочности, деревянные строенія закладываютъ на каменномъ (кирпичномъ) фундаментѣ, высота котораго отъ земли должна быть не менѣе одного аршина.

По прошествіи 1—3 лѣтъ, послѣ высушки деревяннаго дома, т. е. по совершенной его осадкѣ, для его красоты, обшиваютъ снаружи дюймовыми досками, для чего приколачиваютъ къ стѣнкамъ дома въ разныхъ мѣстахъ стойки (фиг. 90) изъ расколотыхъ вдоль

Фиг. 90.



2 1/2 дюймовыхъ угловъ, у оконныхъ рамъ (косяки) и въ серединѣ простѣнковъ, ежели сіи послѣдніе будутъ очень широки. Къ этимъ то стойкамъ и приколачиваютъ обшивку, пригоняя кромку плотно.

Простые деревянные сараи своятся такъ: вкапываются въ землю столбы, въ разстояніи одинъ отъ другаго около четырехъ аршинъ. Въ столбахъ выбираютъ шпунты, въ которые загоняются широкіе ряды брусевъ, называемые заматинны. Сверхъ ихъ загоняются уже доски толщиною въ 2 1/2 дюйма. На верхнихъ концахъ столбовъ дѣлаются шиши, на которые насаживаютъ обвязные бруссы, что дѣлается прежде, чѣмъ забираются стѣны. Для прочности обыкновенно вмѣсто столбовъ, вкапываютъ стулья; на нихъ дѣлаютъ обвязку, а потомъ уже ставятъ столбы шишами и забираютъ потомъ, какъ было сказано выше досками. Сараи такъ же какъ и дома можно обшивать досками, о чемъ мы уже говорили (фиг. 90).

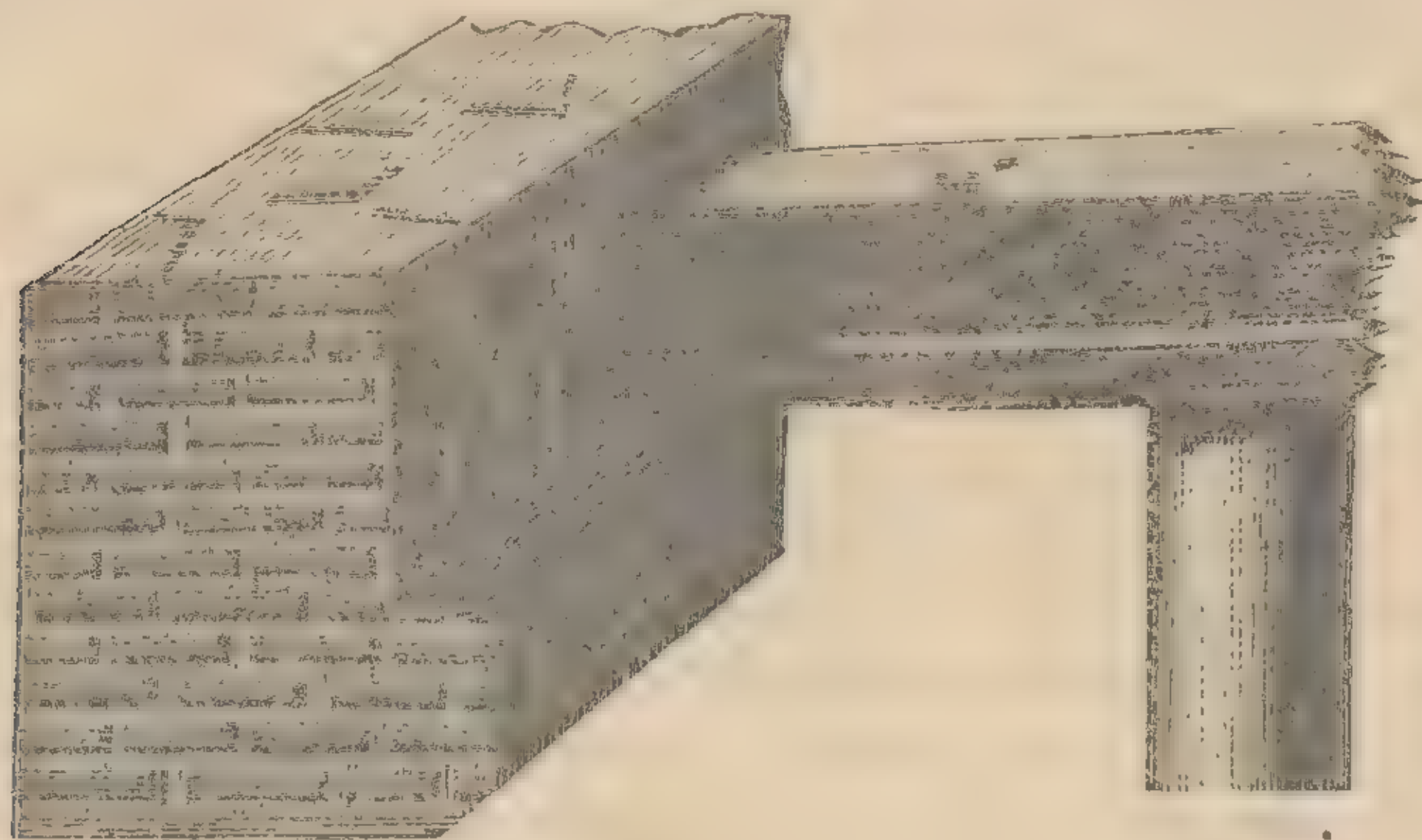
Косяки для оконъ или дверей вставляютъ послѣ вывода стѣнъ и покрытія крышею, для чего въ назначенныхъ мѣстахъ простѣнки отбиваютъ ниткою по отвѣсу (фиг. 60); излишекъ

обрубаютъ, оставляя въ серединѣ торцевъ, во всю высоту окна или двери, гребень, для котораго въ косякахъ дѣлаются шпунты.

Окно обдѣлывается такъ: сначала кладутъ на войлокъ нижній косякъ горизонтально; на его концы врубаютъ на 1 дюймъ боковые косяки и загоняютъ ихъ шпунтомъ на гребень, прокладывая войлокомъ, потомъ на нихъ кладется верхній косякъ и соединяется съ боковымъ закладнымъ оконнымъ замкомъ.

При постройкѣ каменныхъ домовъ устанавливаются рамы такъ: когда кладка дойдетъ до вышины окна, тогда, отступя отъ наружной стороны стѣны на полъ-кирпича, ставятъ на войлокъ, предварительно осмоленный косякъ рамы, который провѣривъ

Фиг. 91.



отвѣсомъ, укрѣпляютъ въ ближайшему неподвижному предмету, околачиваютъ войлокомъ и продолжаютъ укладку кирпичей.

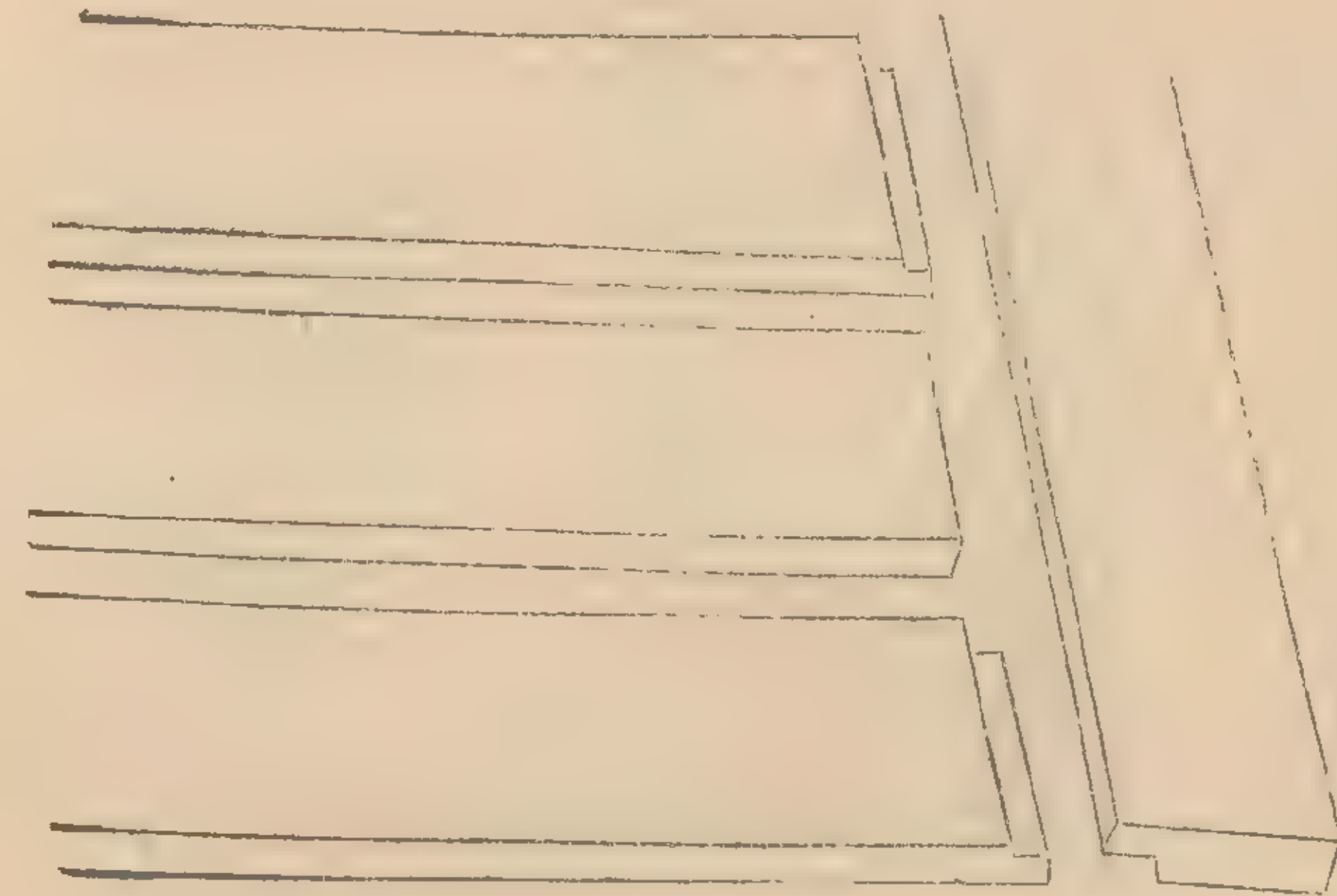
Брусъ, лежащій своими концами на стѣнахъ, носитъ названіе балки (фиг. 91). Нѣсколько такихъ балокъ составляютъ основаніе пола и образуютъ въ тоже время потолокъ находящагося подъ ними этажа. Въ жилыхъ строеніяхъ балки кладутъ черезъ $1\frac{1}{2}$ аршина середины отъ середины. Балки необходимо должны быть изъ хорошаго сосноваго лѣса, чтобы безопасно могли выдерживать требуемую тяжесть.

Балки въ деревянныхъ строеніяхъ врубаются въ стѣну, по большей части, въ половину стѣннаго вѣнца, въ сковородникѣ

(фиг. 76). Балки-же въ каменныхъ строеніяхъ, осмоленныя въ концахъ и обложенныя войлокомъ, закладываются въ стѣну не болѣе шести вершковъ, т. е. на одинъ кирпичъ и часто для болѣе прочнаго сопротивленія тяжести концы балокъ закрѣпляются желѣзными скобами.

Балки также служатъ для настилки половъ, поддерживаютъ еще черные полы съ смазкою и подшивкою потолка. Черный полъ или подборъ помѣщается различнымъ образомъ: во-первыхъ, бревна, назначенныя для балокъ, должны имѣть отъ 6—8 вершковъ толщины. Съ верхней и нижней стороны балки эти обтесываютъ а съ другихъ двухъ сторонъ выбираютъ

Фиг. 92.



четверти, глубиною, отступя отъ верхней грани, на толщину черного пола и смазки, которая бываетъ въ толщину одного кирпича.

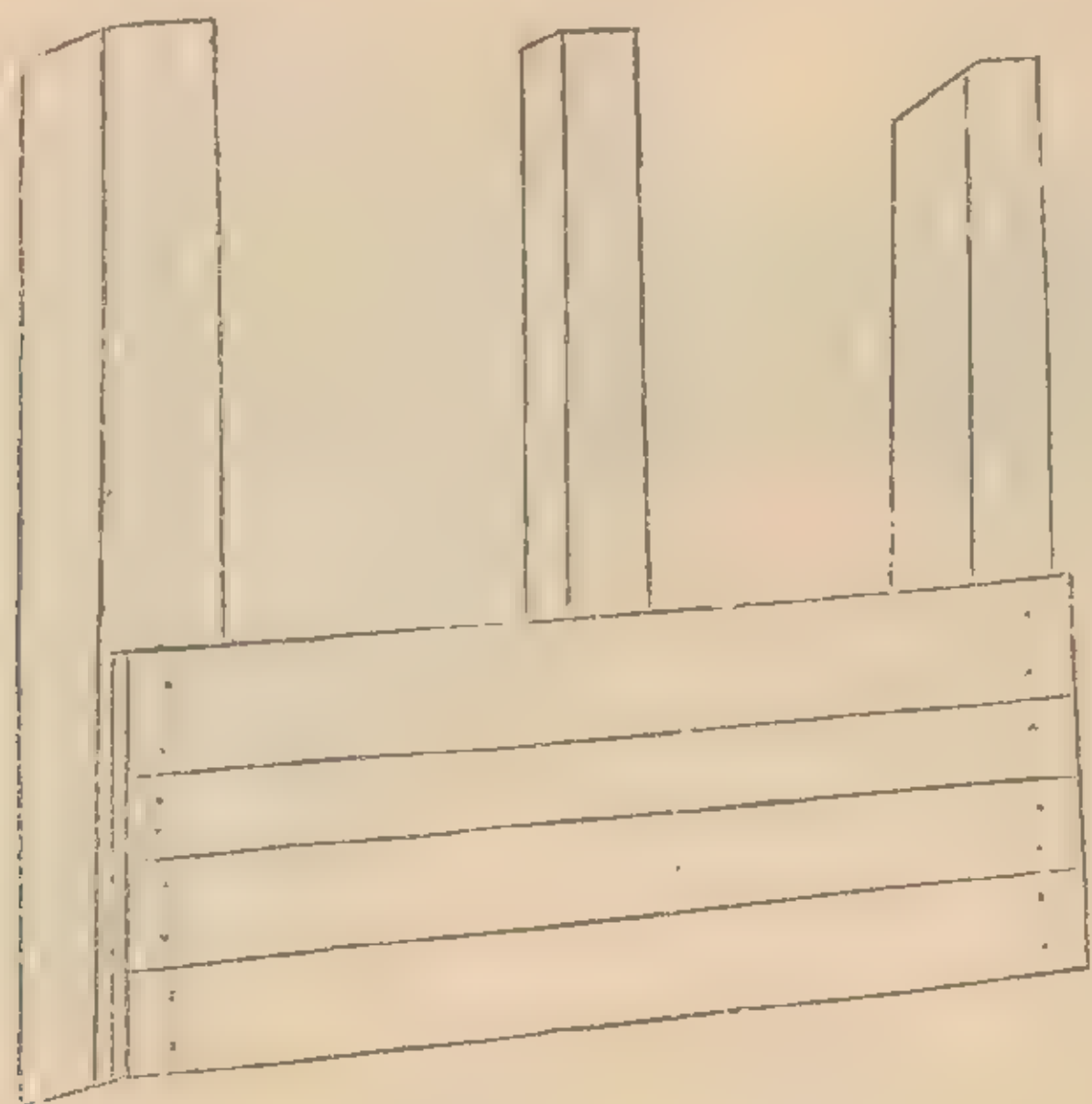
Для черныхъ половъ, т. е. подборовъ дѣлаются такъ же при посредствѣ выбора шпунтовъ. Для чего, для большаго удобства вставлянія подбора, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ балки, дѣлается противу шпунта вырубка.

Настилка половъ производится такъ же во фризѣ (обвязка, рама) (фиг. 92), для чего съ нижней стороны фриза выбирается четверть до половины толщины; въ полахъ доскахъ зарубаютъ четверть съ одного верхняго конца, другой же конецъ обрубаютъ

ся прямо. При этомъ надо замѣтить, чтобы при настилкѣ половъ конецъ съ четвертью и конецъ доски, обрубленной прямо, слѣдовали бы одинъ за другимъ по порядку. Кромѣ того, половыя доски шипами, имѣя таковыхъ на каждую сажень въ длину по одному шипу.

Чистые фризовые полы обыкновенно дѣлаютъ изъ хорошихъ сухихъ сосновыхъ досокъ и каждая двѣ доски скрѣпляются шипами. Съ однихъ концовъ зарубается гребень, а въ другомъ выбирается шпунтъ, соответствующій шпунту во фризѣ. При настилкѣ этихъ досокъ, вставляется сначала гребень въ шпунтъ фриза, а потомъ, сплотивъ плотно шипами на пазъ, загоняють

Фиг. 93.



при другомъ концѣ двойныхъ досокъ въ шпунты доски и фриза деревянный клинъ.

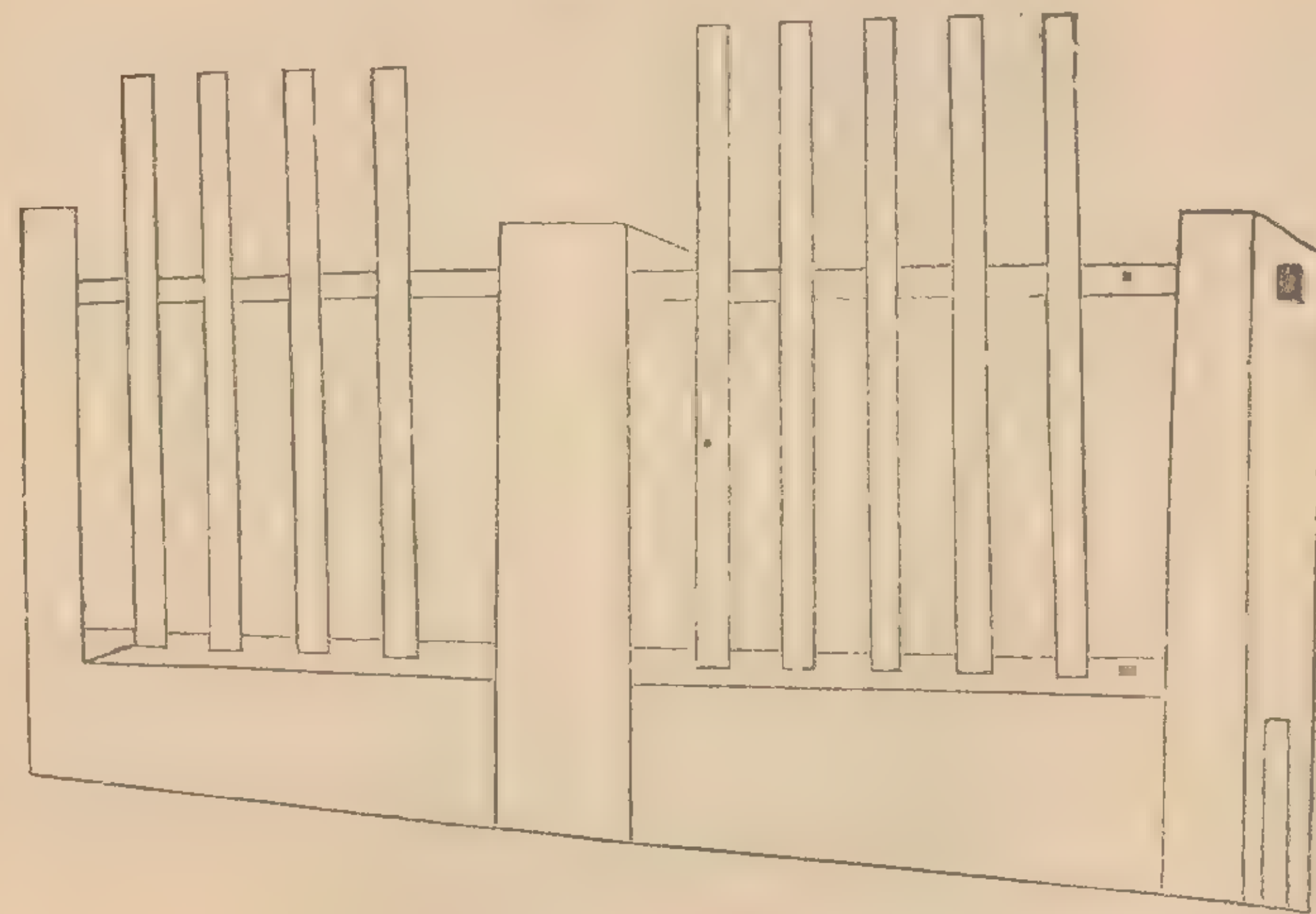
Фризовыя доски въ углахъ соединяются простымъ замкомъ.

З а б о р ь п р о с т о й дѣлается такъ: сначала вкапываютъ въ землю столбы, въ разстояніи другъ отъ друга отъ $1\frac{1}{2}$ —2 сажени; верхніе концы этихъ столбовъ выравниваются и къ нимъ прибивается гвоздями доска; далѣе, съ наружной стороны, столбы обшиваются дюймовыми досками, приколачивая эти доски двумя гвоздями съ обоихъ концовъ въ столбамъ (фиг. 93).

З а б о р ь д л я с а д о в ѣ и п а л и с а д н и к о в ѣ (фиг. 94) дѣлаются обыкновенно ниже простыхъ заборовъ, и по боль-

шей части съ разными украшеніями или прямо рѣшетчатые, какъ показано на фигурѣ. Для этихъ заборовъ, находящихся выше поверхности земли, отесывается и выстрогивается на чисто. Столбы эти вкапываютъ въ землю другъ отъ друга на разстояніи не болѣе $1\frac{1}{2}$ сажени и впускають въ приготовленные шпунты замятины, выше которыхъ шпунтъ никогда не дѣлается; замятины приврѣпляются досками, въ которыхъ сверху выдабливаются гнѣзда для стоекъ; выше, отступя отъ послѣдней, согласно рисунку, вдабливаются въ столбы еще горизонтальныя (плашмя)

Фиг. 94.

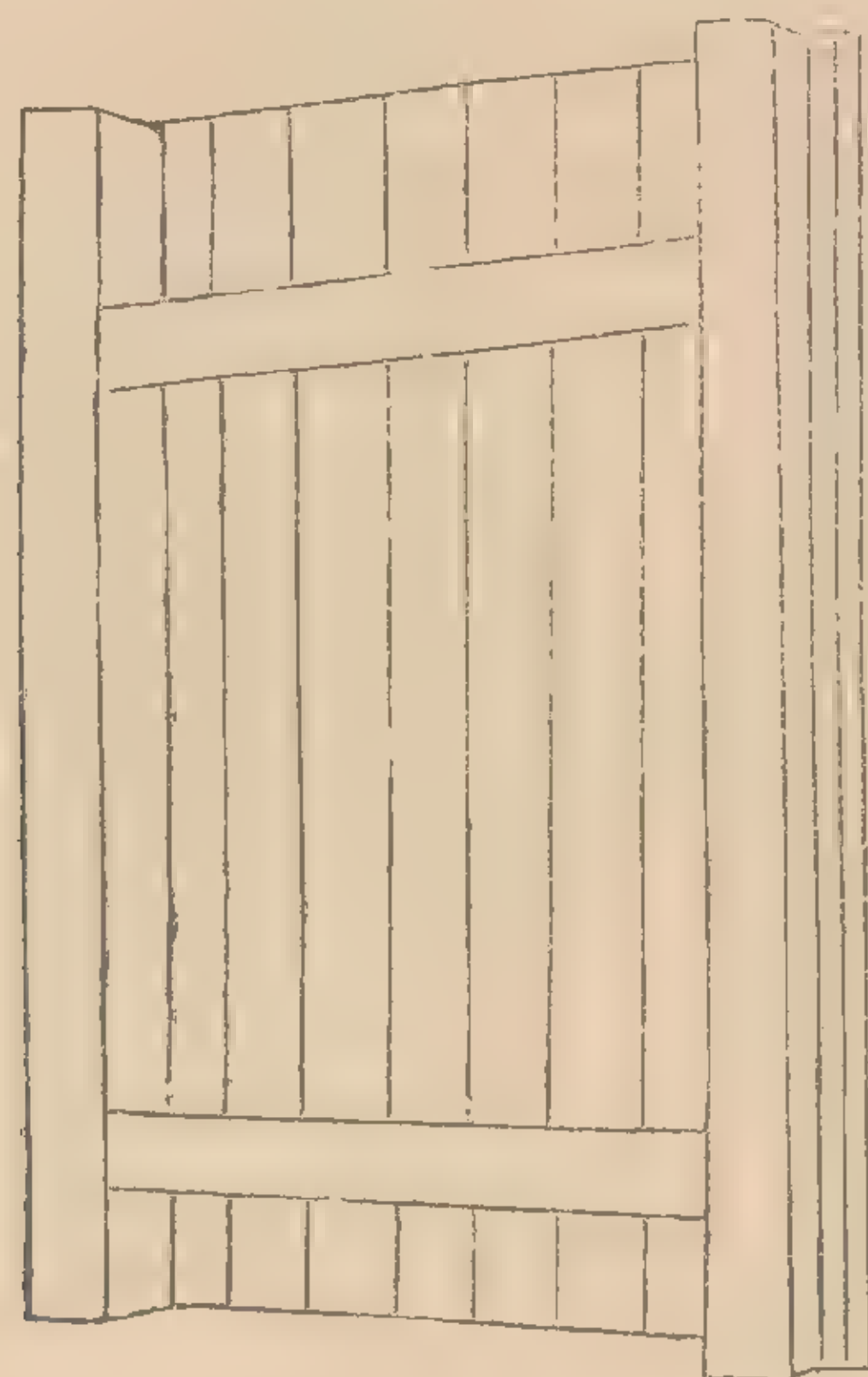


доски, въ которыхъ выпиливаются мѣста для стоекъ, соответственно гнѣздамъ въ цоколѣ. Доска эта должна имѣть $2\frac{1}{2}$ дюйма толщины. По вставленіи стоекъ, т. е. брусковъ, чтобы сіи послѣдніе не могли отставать отъ верхней доски, приколачивается дюймовая доска, шириною равная толщинѣ основной доски. Верхніе столбовъ выравниваются и къ нимъ прибиваются доски, къ которымъ въ свою очередь можно прибавить разныхъ украшеній, въ видѣ точеныхъ разныхъ фигуръ, шаровъ, вазъ и т. под.

Обыкновенныя ворота (фиг. 95) дѣлаются изъ двухъ половинокъ, изъ коихъ каждая собирается слѣдующимъ способомъ.

Прежде всего вытесываются два бруска, длиною по желанію, какой высоты будутъ ворота, шириною же въ 5 дюймовъ и толщиною въ $3\frac{1}{2}$ дюйма. Далѣе соединяются эти бруски, тоже брусками и такой же ширины, но только толще на одинъ дюймъ, а длиною въ половину ширины воротъ; соединеніе это дѣлаютъ обыкновеннымъ, простымъ шиновымъ замкомъ, за подлинцо съ заднею стороною, отступя отъ концовъ около 6 вершковъ.

Фиг. 95.



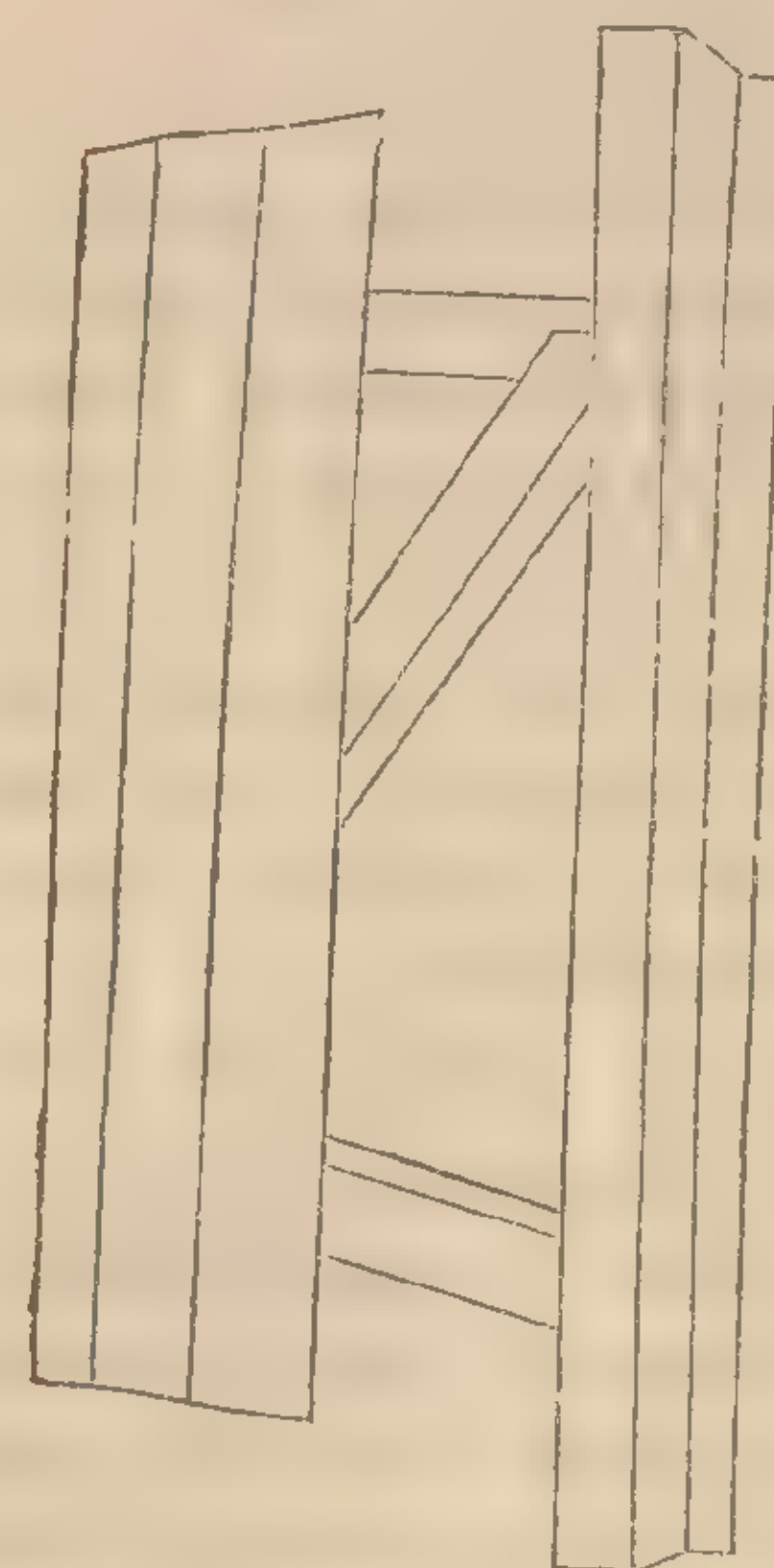
Въ одномъ изъ вертикальныхъ брусевъ (фиг. 96) выбирается четверть для притвора. Между горизонтальными брусками помѣщается раскосина діагонально, такъ что бы верхній конецъ упирался у притворнаго бруса, а нижній у другого. Раскосина эта препятствуетъ притворному брусу опускаться.

Составивъ такимъ образомъ двѣ половинки воротъ, обшиваютъ ихъ досками такъ, что излишняя вышесказанная дюймовая толстота вертикальныхъ стоекъ, составляетъ съ обшивкою одну плоскость. Послѣ сего приколачиваютъ къ нимъ противъ гори-

зонтальныхъ брусевъ петли, смотря по величинѣ воротъ, большія или маленькія; въ воротные же столбы вколачиваютъ крючья толщиною согласно петлямъ.

Ворота дѣлаются часто съ разными украшеніями, но это собственно дѣло уже относится не до плотника, а для столяра, а потому такія ворота и носятъ названіе ворота столярной работы.

Фиг. 96.



Двери или скорѣе какъ ихъ обыкновенно называютъ еалитѣи для полисадниковъ дѣлаются почти такъ же какъ и простыя ворота, которыя мы только что описали, тѣже обвязки и также состоятъ изъ двухъ вертикальныхъ и двухъ горизонтальныхъ брусковъ и раскосовъ, съ тою только разницею, что бруски широкими сторонами расположены обратно, т. е. въ толщинѣ двери, и скрѣплены между собою двойнымъ шиновымъ замкомъ, дабы удобно было бы выдолбить въ нихъ гнѣзда для рѣшетокъ. Когда рѣшетки будутъ вставлены, кладется на нихъ раскосина,

толщиною въ одинъ дюймъ, шириною въ 5 дюймовъ и укрѣпляется съ вертикальными брусками въ глухой сковородочный замокъ (фиг. 75). Петли прибиваются по горизонтальнымъ брускамъ, а рисунокъ самой калитки дѣлается вообще согласно рисунку самага забора полисадника.

Чтобы закончить вполне описаніе постройки деревяннаго дома, само собою никогда не бывающаго безъ крыши, то мы должны пояснить это описаніемъ, при какихъ способахъ т. е. при какихъ приспособленіяхъ плотники дома кроютъ крышами. Приспособленія эти носятъ названіе стропиль. Стропила составляютъ главную основу крыши и для различныхъ построекъ имѣютъ различныя приспособленія, но мы, не вдаваясь въ подробныя описанія всѣхъ системъ стропиль, познакоимся лишь съ одной, которая можетъ намъ указать, какъ слѣдуетъ намъ руководствоваться при возведеніи тѣхъ же стропиль, для другихъ построекъ, что не будетъ трудно сдѣлать въ случаѣ надобности.

Стропила для крыши обыкновенно ставятся, поперегъ зданія, нижними своими концами упираются въ балку въ прорубный и шиповой замокъ. Стропила укрѣпляются такимъ способомъ на известное другъ отъ друга разстояніе, смотря по величинѣ зданія, а слѣдовательно и по величинѣ самой крыши, что всегда видно на самомъ дѣлѣ. Поперекъ этихъ стропиль такъ же въ нѣкоторомъ другъ отъ друга разстояніи прибиваются не широкія и не толстыя доски, которыя носятъ названіе рѣшетника, къ которому впоследствии и пришиваются гвоздями доски служащія для покрытія крыши.

Стропила должны быть устроены такъ, что бы могли выдерживать тяжесть самой крыши и снѣга, сопротивляться вѣтру и, кромѣ того служить для поддержанія балокъ, составляющихъ потолокъ.

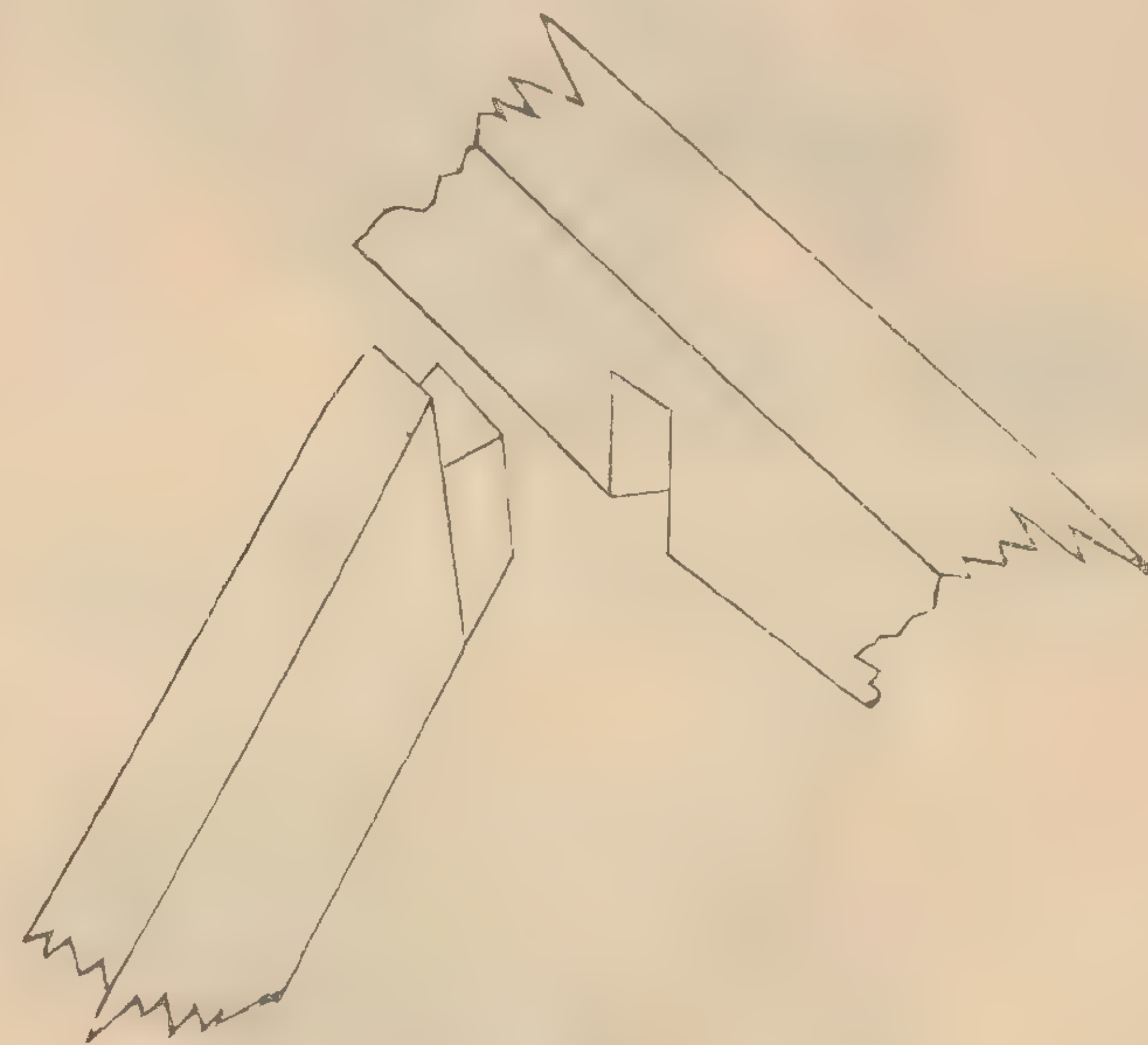
По большей части на стропила употребляются брусъ (фиг. 98) толщиною отъ 4 — 6 вершковъ. Стропила, какъ мы только

Фиг. 97.



что ссезали, упираются нижними концами въ балку, или въ особый брусъ, называемый затяжкою. Кромѣ того, для подкрѣпленія стропиль, владется около середины ихъ, горизонтальный брусъ, называемый легелемъ, и соединенный со стропильными концами замкомъ въ сковородникѣ. Въ вязкѣ стропиль легель тѣмъ необходимѣе, чѣмъ крыша отложе. При дѣланіи же крутыхъ крышъ надо замѣтить слѣдующія неудобства: 1) чѣмъ

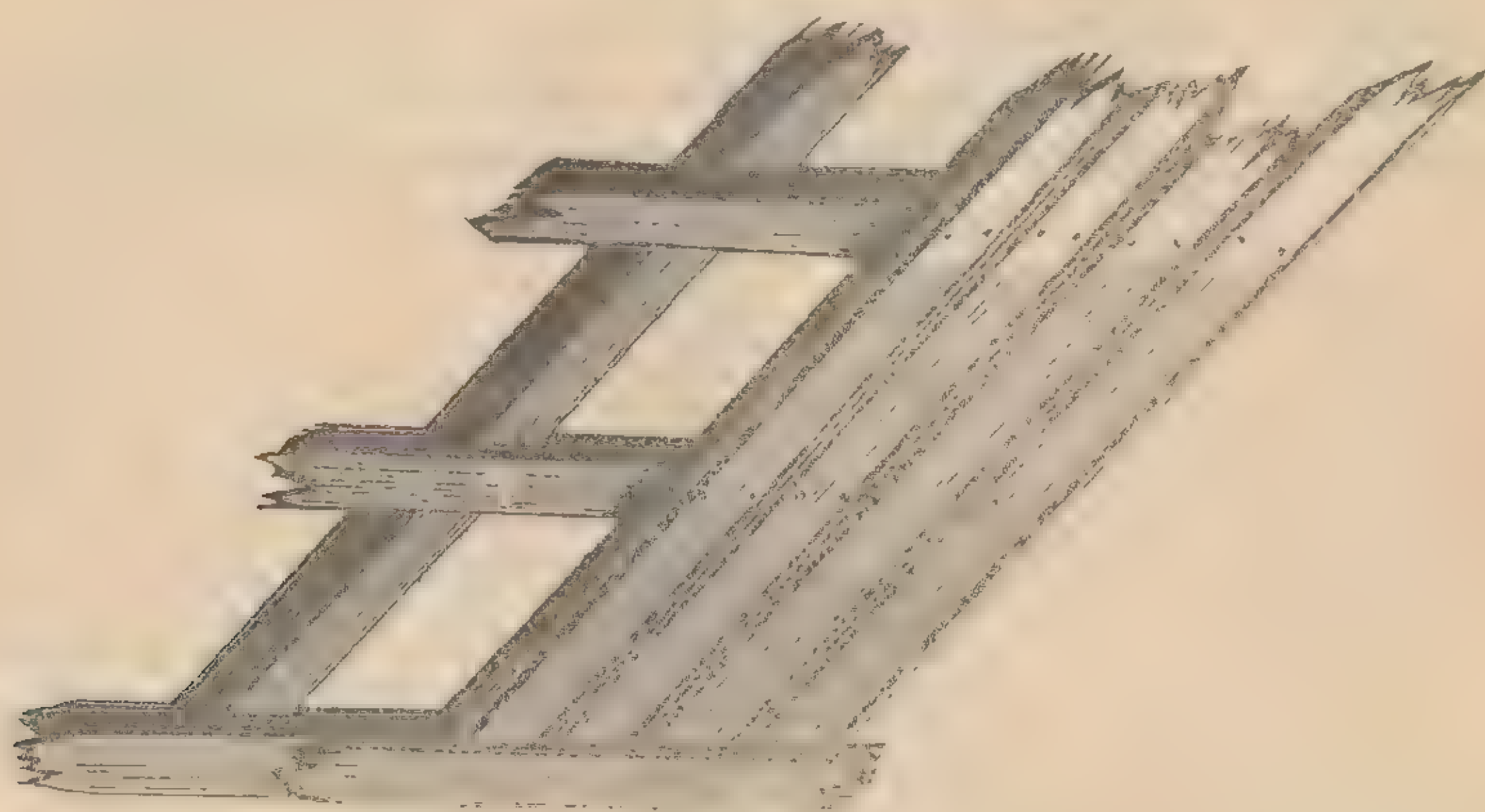
Фиг. 98.



крыша круче т. е. выше, тѣмъ болѣе требуется матеріала и тѣмъ болѣе увеличивается тяжесть самой крыши; 2) крутая крыша очень неудобна для чистки домовыхъ трубъ; 3) крутая крыша подвержена значительному напору вѣтра и 4) много портитъ самой красотѣ зданія. Очень же отлогія крыши такъ же имѣютъ свои неудобства, а именно: что главное—это то, что на нихъ въ особенности при деревянныхъ крышахъ сильно задерживается стокъ воды и снѣгъ налегаетъ на такую крышу толстымъ слоемъ, а во избѣжаніе всего этого, практика выработала, что самое лучшее дѣлать подъемъ крыши въ одну четвертую часть ширины самого зданія.

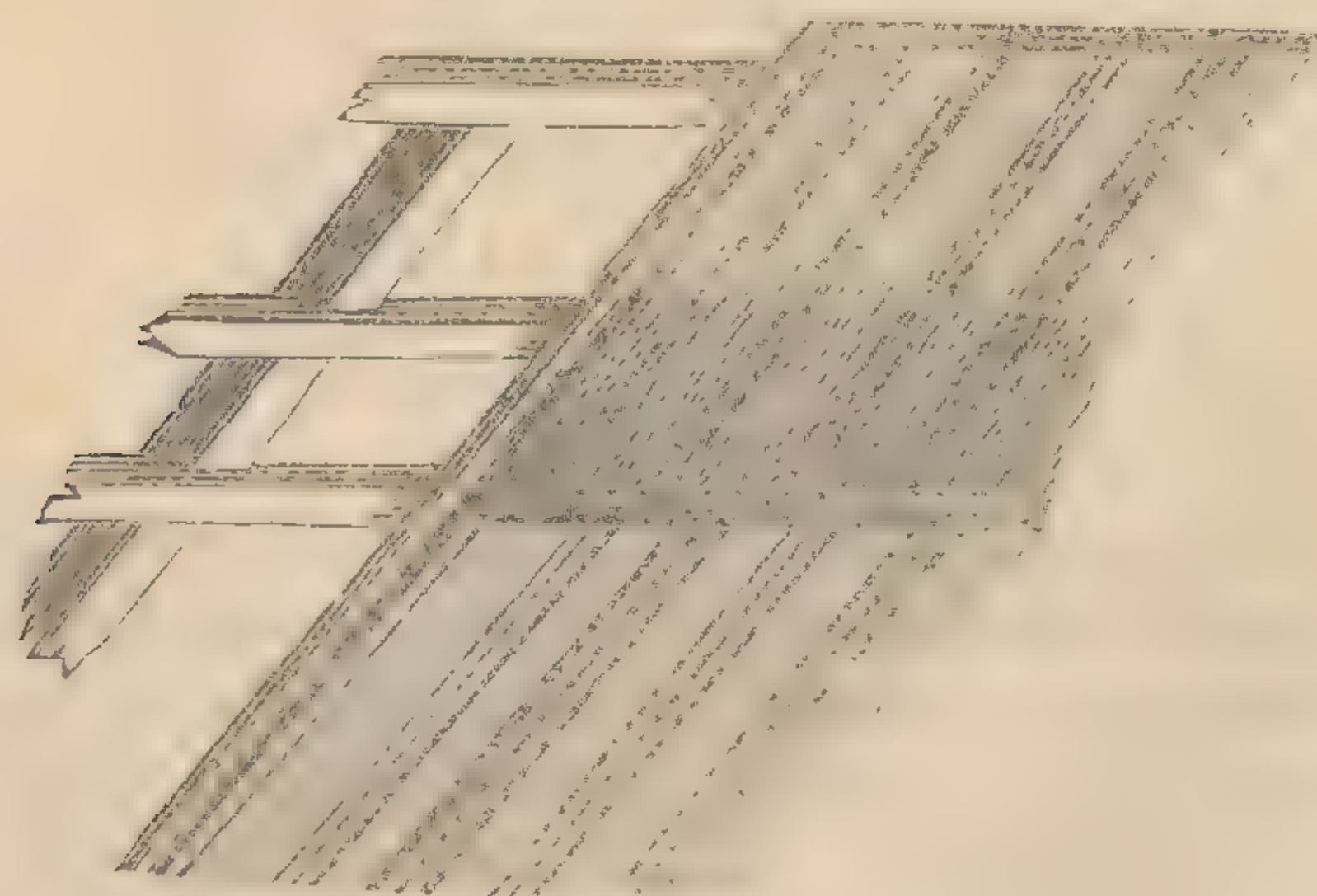
Когда стропила приготовлены, то приступают уже къ самому процессу покрытія крыши. Крыши покрываются разнымъ

Фиг. 99.



материаломъ, обыкновенно же это доски, о чемъ мы будемъ говорить, такъ какъ это относится до специальности плотника,

Фиг. 100.



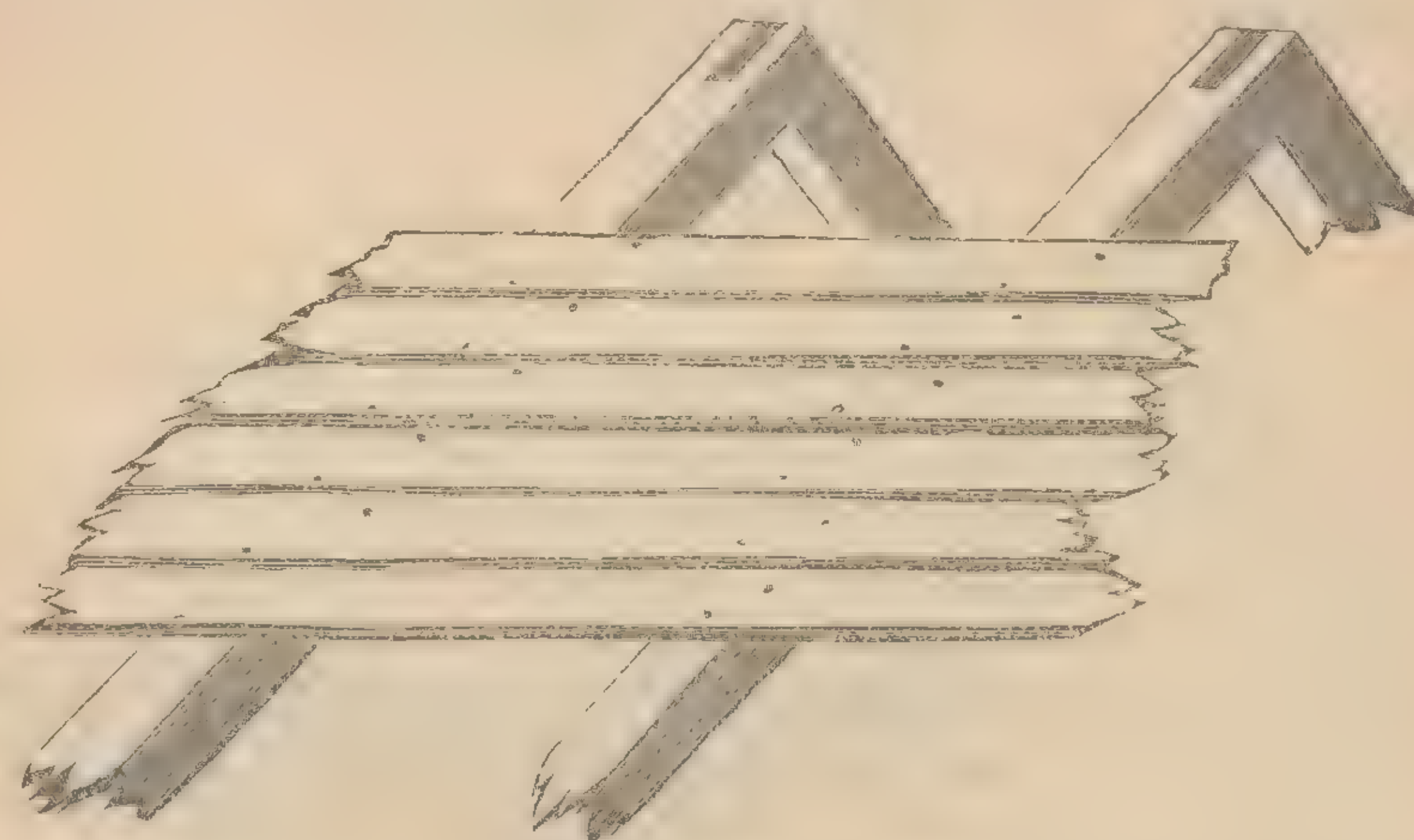
что же касается до покрытія крышъ желѣзомъ, черепицей, толемъ и пр. то это до плотника не относится.

Верхній брусъ стропиль называется конькомъ. Подъ деревянную крышу стропила рѣшется безъ употребленія брусьевъ, а вѣшиваются до половины (фиг. 99), при нижнихъ

концахъ стропиль и при конькѣ, доски, между которыми, въ равномъ разстояніи отъ 1—3 аршинъ. На нихъ настилагся крыша въ два ряда, изъ однодюймовыхъ сосновыхъ досокъ, такъ, чтобы середина верхняго ряда приходилась противъ паза нижняго ряда. Въ обоихъ рядахъ досокъ по кромкамъ ихъ дѣлаются желобки для стока воды. На самомъ конькѣ крыши, концы досокъ служащихъ крышей, плотно прибиваются къ коньку вдоль его доской, съ обѣихъ сторонъ, прилекаясь одна къ другой.

Если трехъ-аршинныя доски, каковыми обыкновенно покрываютъ крыши, недостаточны по величинѣ самой крыши, то ихъ

Фиг. 101.



наставляютъ сверху т. е. дѣлаютъ шатеръ; настилка эта дѣлается обыкновеннымъ способомъ и должна прикрывать нижнюю не менее какъ на полъ-аршина. Такая крыша называется наставной и изображена нами на фиг. 100.

Крыша въ разборку дѣлается точно такъ же, какъ и обыкновенная, только кромки досокъ не соединяются плотно, какъ показано на фиг. 99, а такъ, чтобы между кромками этихъ досокъ верхняго и нижняго рядовъ оставалось пространство на $\frac{1}{3}$ ширины доски.

Крыша край на край (фиг. 101). Способъ крытія такой крыши употребляется для временной, но не постоянной покрывки,

а потому настиляется безъ рѣшетника, а прямо на стропила, не вдоль, а поперекъ ихъ. Доски при подобной крыше не желаются для стока воды, а просто владутся начиная снизу стропилъ такъ, чтобы одна доска прикрывала своею кромкой другую нижнюю и такъ далѣе, до самого верха конька.

Этимъ мы и заканчиваемъ плотничное ремесло и просимъ извинить насъ, если мы, по ограниченности нашей программы, не могли ознакомить читателей еще со многими интересными производствами, которыя требуютъ плотничьей дѣятельности, такъ какъ эти производства настолько обширны и разнообразны, что потребовали бы отдѣльнаго большого сочиненія, которое ни коимъ образомъ не могло бы войти въ кругъ нашего краткаго руководства.

Отдѣлъ 9.

Выпиловка или пропиловка.

Искусство выпиливанія не представляетъ само собою труда и служить какъ дѣло и какъ пріятное развлеченіе.

Выпиливать можно изъ разныхъ матеріаловъ, какъ напримѣръ, дерево, металлъ, кость и пр., но преимущественно дерево главнымъ образомъ служитъ матеріаломъ для выпилки, такъ какъ этого рода выпилка примѣняется къ различнымъ украшеніямъ плотничнаго, столярнаго и слесарнаго мастерства, а такъ же составляетъ родъ отдѣльнаго, самостоятельнаго производства; мебели, приготовленія различныхъ галантерейныхъ предметовъ роскоши, каковы шкатулочки, рамочки и пр. и пр.

Какъ пріятное времяпрепровожденіе, выпилка очень сильно распространена между любителями, какъ между мужскимъ, такъ равно и между женскимъ поломъ, но очень усидчиво и долго заниматься этимъ дѣломъ мы не совѣтуемъ, такъ какъ при выпиливаніи отдѣляется мелкая пыль, которая дѣйствуетъ вредно не только на глаза, но и на легкія, при томъ требуетъ постоянно сидячаго положенія, что такъ же вредно вліяетъ на здоровье.

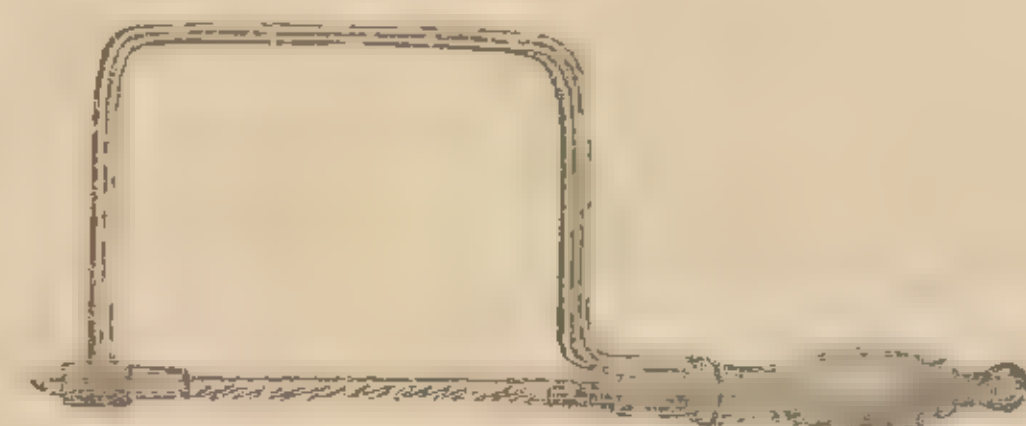
Инструменты для пропиловки весьма не сложны. Здѣсь требуется всего только пять разнородныхъ и относительно недорогихъ инструментовъ, а именно:

Лобзикъ есть ни что иное какъ тонкая поворотная пила (фиг. 102), значительно видоизмѣненная и приспособленная для мелкихъ работъ. Обыкновенно подобные лобзики бываютъ металлические, которые, конечно дороги, а деревянные несравненно дешевле, но часто и несравненно не такъ прочны какъ первые, хотя при аккуратномъ обхожденіи и ловкомъ обращеніи и деревянные лобзики могутъ служить очень долгое время. Для частой и большой пропиловочной работы въ продажѣ находятся специальные для сей цѣли столики, которые носятъ названіе пыльных столиковъ.

Пилы и волосовыя бываютъ широкія и плоскія и тонкія четырехъ-угольныя, начинать учиться пилить всегда лучше съ широкихъ пилъ, такъ какъ они не такъ скоро ломаются, а потомъ уже можно перейти къ тонкой, четырехъ-угольной пилѣ. Эти пилы туго натягиваются въ лобзикъ. При пилѣ не слѣ-

Фиг. 102.

Фиг. 103.



дуетъ никогда сильно налегать лобзикомъ на пропиливаемую вещь, а давать только легкое нажатіе и управлять лобзикомъ такъ, чтобы онъ легко и вполне свободно ходилъ по намѣченному рисунку.

Дрель, о чемъ мы уже говорили (фиг. 49), служащая для просверливанія небольшихъ дырочекъ, значеніе которыхъ мы пояснимъ ниже. Въмѣсто дрели для небольшихъ работъ и если доски для пропиловки будутъ употребляться тонкія, то можно брать просто обыкновенное шило.

Струбцины (фиг. 103), состоятъ изъ деревянной, продолговатой доски, съ одного конца закругленная, а съ другого, противоположнаго имѣетъ вырѣзъ; доска эта при посредствѣ нажима привертывается къ столу и служитъ для поддержанія выпиливаемого предмета.

Вотъ и всѣ инструменты, служащіе для выпиливанія, если не

считать еще тѣхъ рисунковъ, которые продаются въ каждомъ эстампномъ магазинѣ, или магазинахъ, торгующихъ разными столярными, токарными и слесарными принадлежностями.

Для перваго начала, слѣдуетъ выбирать рисунки по возможности простыя, не замысловатыя и не большого размѣра, чтобы на рисункахъ этихъ преобладали прямые, но не очень закругленные изгибы. Доски для пропиловки т. е. фанеры слѣдуетъ брать по возможности тонкія. Когда при такихъ условіяхъ дѣло будетъ ладиться, т. е. пропиловка будетъ получаться достаточно чистая и пилки не будутъ ломаться, то тогда можно постепенно переходить къ болѣе серьезнымъ рисункамъ. Выпиливая ихъ на болѣе толстыхъ фанерахъ изъ болѣе крѣпкаго дерева, наконецъ уже можно перейти на пропиливаніе металловъ, кости, рога и пр. и пр.

Процессъ самаго пропиливанія обыкновенно начинается съ того, что берутъ какую-либо дощечку, дѣлаютъ на ней условный рисунокъ или прямо наклеиваютъ при посредствѣ крахмального клестера уже готовый рисунокъ. Когда наклеенный такимъ способомъ рисунокъ хорошо просохнетъ, тогда въ тѣхъ мѣстахъ, которыя должны быть пропилены, дѣлаютъ при помощи дрели или просто обыкновеннаго шила нѣсколько дырочекъ, наблюдая, чтобы доски съ рисункомъ не лопнули.

Послѣ чего въ лобзикѣ укрѣпляютъ одинъ конецъ волосовой пилки, а другой ея конецъ продѣваютъ чрезъ просверленную дырочку и такъ же закрѣпляютъ въ лобзикѣ и наблюдаютъ, чтобы пилка была бы достаточно туго натянута, чего можно достигнуть посредствомъ гайки, имѣющейся въ лобзикѣ.

Когда струбцинокъ (фиг. 103) прикрѣпленъ къ столу, вырѣзаннымъ угломъ къ лицу пилящаго, то на этотъ струбцинокъ кладутъ дощечку съ рисункомъ такъ, чтобы пилка проходила въ вырѣзанный уголъ, и затѣмъ начинается процессъ самаго выпиливанія. При чемъ всегда слѣдуетъ имѣть въ виду слѣдующія четыре главныя и основныя правила:

1) Надо строго слѣдить, чтобы волосовая пилка ходила совершенно вертикально въ дощечкѣ выпиливаемаго рисунка.

2) Чтобы прорѣзъ шелъ прямо по чертѣ рисунка, не опиливая самаго рисунка и не оставляя излишковъ.

3) Пилить должно не торопясь, держа лобзикъ свободно, прямо и не нажимая его на пропиливаемый предметъ.

4) При поворотахъ, т. е. изгибахъ рисунка слѣдуетъ дѣлать поворотъ пилки осторожно,водя ея вверхъ и внизъ, не надавливая впередъ, чтобы пилка не ломалась.

Когда та частичка, гдѣ была сдѣлана дырочка, выпилена, то надо осторожно ослабить винтъ лобзика, освободить одинъ конецъ пилки, вытащить ее изъ пропиленного мѣста. Затѣмъ опять пилку вставить въ другую дырочку того мѣста, которое слѣдуетъ пропилить, закрѣпить конецъ пилки въ лобзикѣ, натянуть эту пилку какъ было сказано выше и начать выпиливаніе по рисунку и т. д.

Когда такимъ образомъ дощечка вся пропилена, ее тщательно осматриваютъ и если нужно, то аккуратно подравниваютъ, для чего обыкновенно употребляютъ напильникъ; что конечно дѣлаютъ только тѣ, кто не умѣетъ еще вполне владѣть лобзикомъ, такъ какъ хорошо пропиленная вещь не требуетъ никакихъ подправокъ.

Далѣе смачиваютъ слегка водою ту сторону гдѣ наклеенъ рисунокъ и бумагу свободно отдираютъ отъ пропиленной дощечки.

Сложныя вещи, т. е. вещи состоящія изъ нѣсколькихъ отдѣльныхъ дощечекъ, каковы ящички, шкафчики, этажерки и пр. соединяются, склеиваются и отдѣляются точно такъ же какъ мы уже описали въ главѣ 6, говоря про столярное мастерство, а потому объ этомъ говорить болѣе не будемъ, что же касается до отдѣлки пропиловочныхъ вещей, приготовленныхъ изъ металловъ, кости, рога и т. п., то съ этими процессами можно познакомиться въ токарномъ отдѣлѣ въ 7 главѣ.

Кромѣ того еслибы пожелали пропиловочныя вещи, сдѣланныя изъ металловъ, серебрить, золотить, оксидировать, эмалировать, гравировать и т. п., то подобныя производства помѣщены нами въ главѣ о гальванопластикѣ ниже въ отдѣльныхъ специальныхъ главахъ, какъ напр. глава о гравировкѣ, лакировкѣ, окраскѣ и пр.

Отдѣлъ 10.

Слесарное мастерство.

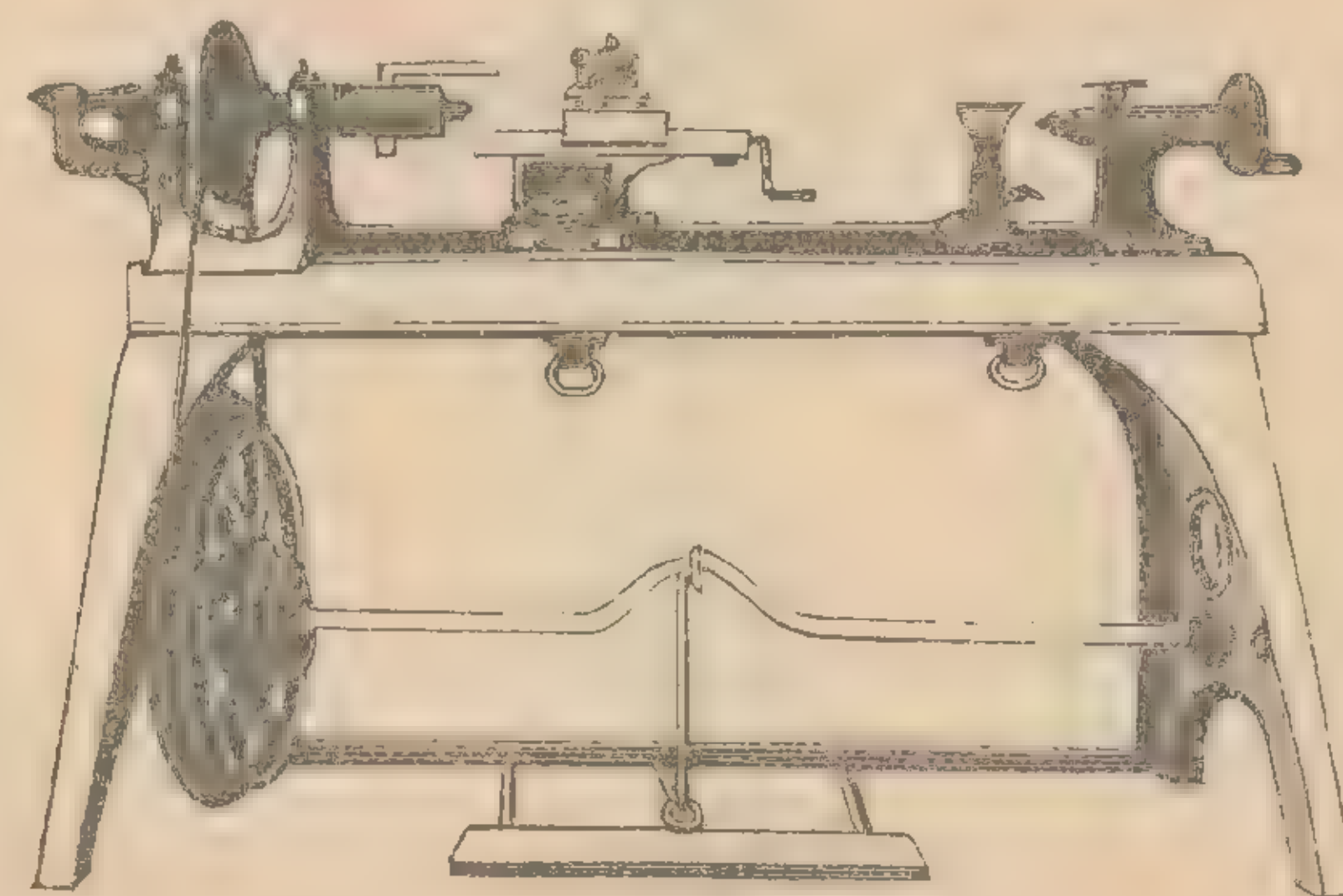
Слесарное мастерство очень разнообразно. Къ подобнымъ произведеніямъ относятся замки, различныя задвижки, физическія и различныя механическія инструменты и аппараты, желѣзные ворота, экипажныя принадлежности, несгораемые шкафы и проч., и проч., и проч., а потому намъ нѣтъ возможности останавливаться на описаніи какихъ-либо работъ этого рода, такъ какъ не хватило бы ни времени, ни мѣста и не отвѣчало бы цѣли нашего руководства, а потому все, что мы можемъ сдѣлать—это лишь познакомить съ необходимыми инструментами и тѣми матеріалами, которые употребляются въ данныхъ случаяхъ. Ознакомившись достаточно съ инструментами и матеріалами, всякій можетъ присмотрѣться къ любой отрасли слесарнаго производства и выбрать себѣ по желанію специальную отрасль сего производства, начиная конечно сначала съ менѣе сложныхъ работъ и постепенно переходя къ болѣе сложнымъ. Къ болѣе сложнымъ работамъ надо отнести различныя системы замковъ, каковы: простые, сложные, французскіе, нѣмецкіе и англійскіе.

Матеріалъ, идущій для слесарнаго производства работъ, заключается въ различныхъ металлахъ, каковы: желѣзо листовое, круглое, граненое и пр.; оно должно быть хорошаго достоинства, для чего, чтобы узнать достоинство желѣза, его стоитъ только переломить, причемъ хорошее желѣзо при изломѣ будетъ мелко-зернистое и совершенно чистаго, бѣлаго цвѣта. Лучшее желѣзо считается Демидовское и Яковлевское, а лучшая сталь—англійская. Мѣдь чистая, т. е. красная, должна быть такъ же чиста, безъ всякой примѣси, такъ равно и олово. Кромѣ того въ слесарномъ дѣлѣ употребляется различная, какъ желѣзная, такъ равно стальная и мѣдная проволоки, различной толщины. Изъ прочихъ матеріаловъ идутъ въ дѣло для различныхъ металловъ различныя припои, о чемъ будетъ сказано ниже, а такъ же нѣкоторыя кислоты, масло, лаки и проч., смотря по надобности.

Инструменты и проч. принадлежности.

Подпилки разныхъ наръзокъ и формъ, каковыя бываютъ: плоскіе, четырехъ-угольные, трехъ-гранные, двухъ-гранные, круглые, полукруглые и проч., сюда же относятся подпильнокъ плоскій большой, круглый и полукруглый, съ грубыми наръзками, носящій названіе рашпиля, и назначается специально для пиленія мягкихъ металловъ, каковы: цинкъ, олово и свинецъ, каковыя металлы не могутъ обрабатываться обыкновенными подпилками съ мелкой наръзкой, такъ какъ сіи послѣднія сильно засоряются и тѣмъ самымъ дѣлаютъ подпильнокъ неудобнымъ къ дальнѣйшему употребленію.

Фиг. 104.

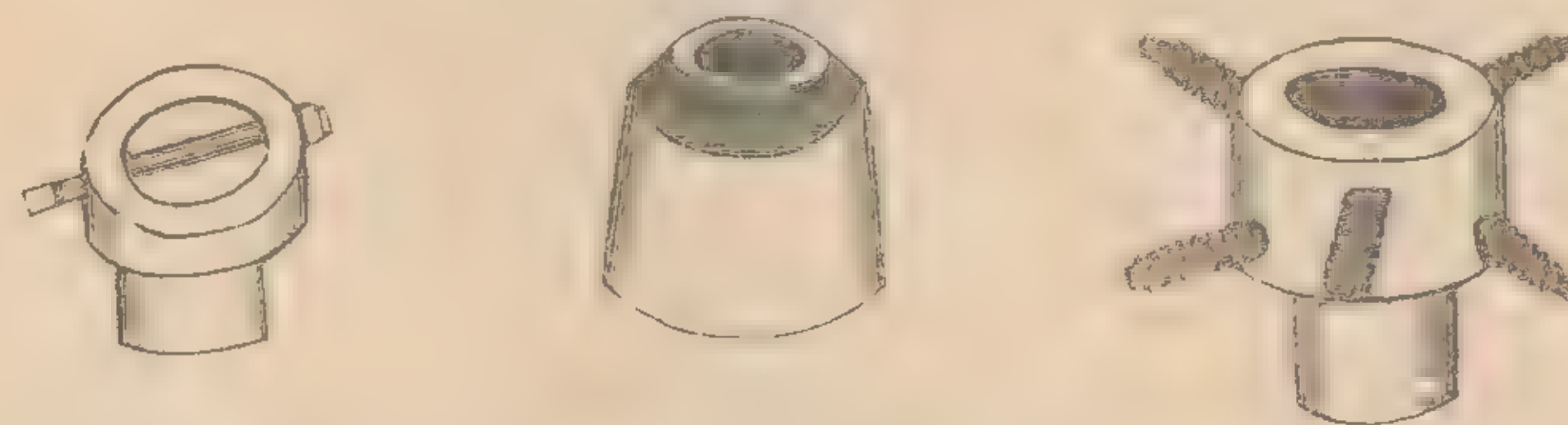


Токарный металлическій станокъ (фиг. 104) и къ нему патроны, изображенные на фиг. 105, 106 и 107.

Фиг. 105.

Фиг. 106.

Фиг. 107.



Различные точильные инструменты, каковы долѣты и стамески, изображенные на фиг. 42 и 51, но только гораздо прочнѣе, чѣмъ употребляемые для точенія дерева, а такъ же грабштихель для точенія прямыхъ вещей; для точенія пло-

скихъ вещей и цилиндровъ—ф л о хъ - ш т а л ь; для точенія выпуклостей и выемокъ—г а л т е л ь; при точеніи же отъ плеча—р ѣ з е цъ.

Циркуль (фиг. 105b), служащій для измѣренія круговъ и длины, есть одинъ изъ главныхъ инструментовъ при слесарномъ дѣлѣ.

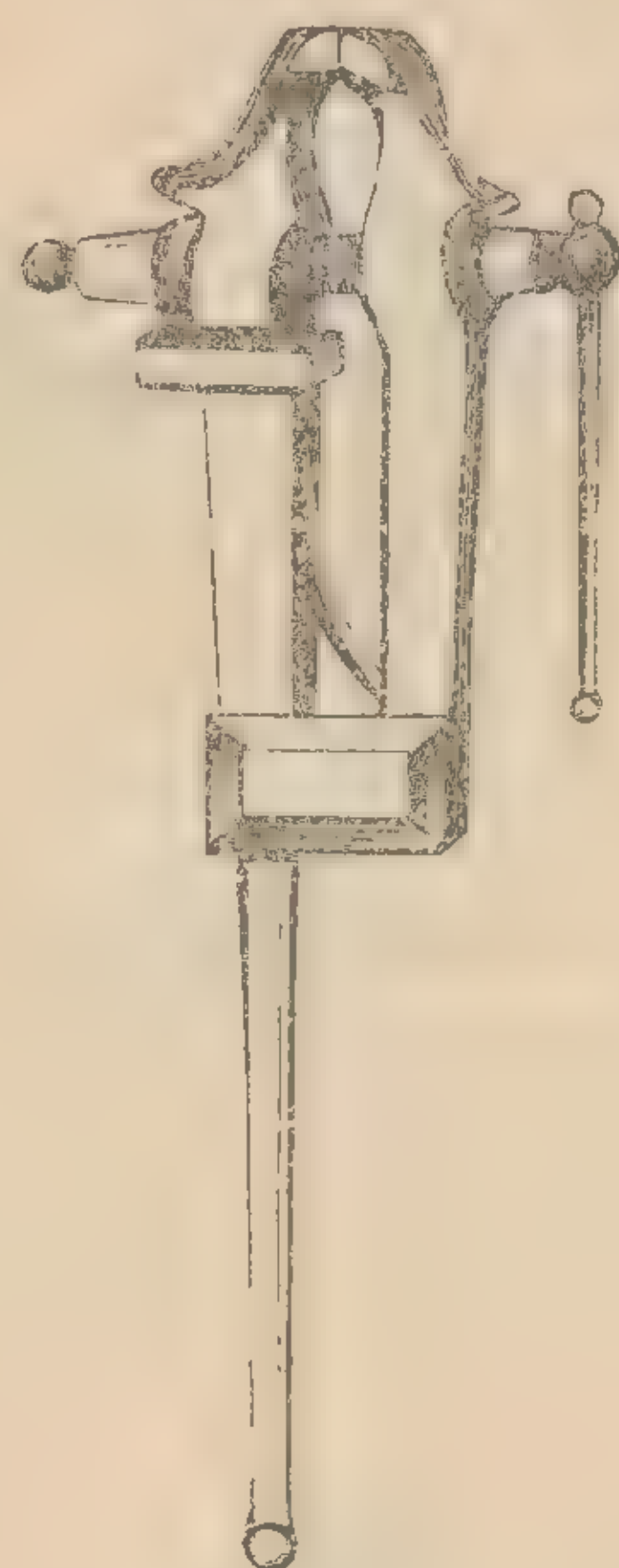
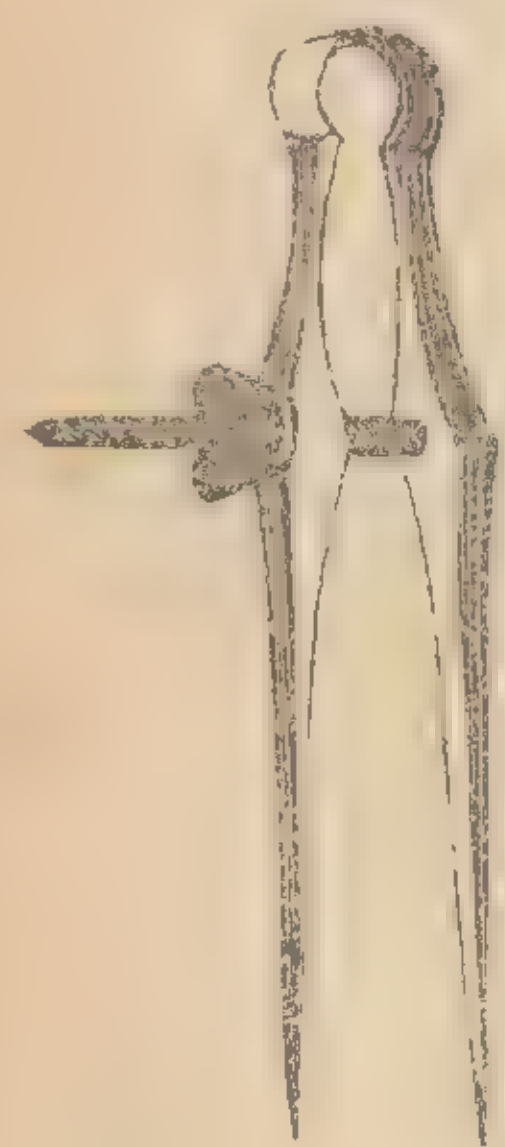
Крумъ циркуля (фиг. 47 и 48).

Плоскогубцы, круглогубцы и кусачки (фиг. 33b, 34 и 34b).

Фиг. 106b.

Фиг. 105b.

Фиг. 107b.



Тиски въ верстаку (фиг. 106b), въ нихъ зажимаются всѣ тѣ работы, которыя требуютъ твердаго положенія, а такъ же въ нихъ зажимаются такъ называемыя полированныя бабѣи (фиг. 107b) и шперонъ (фиг. 108). Кромѣ показанныхъ здѣсь, версточные тиски имѣются еще разныхъ системъ, находящіяся въ

продажѣ, и разныхъ системъ и величинъ ручные тисочки для производства ручныхъ мелкихъ работъ.

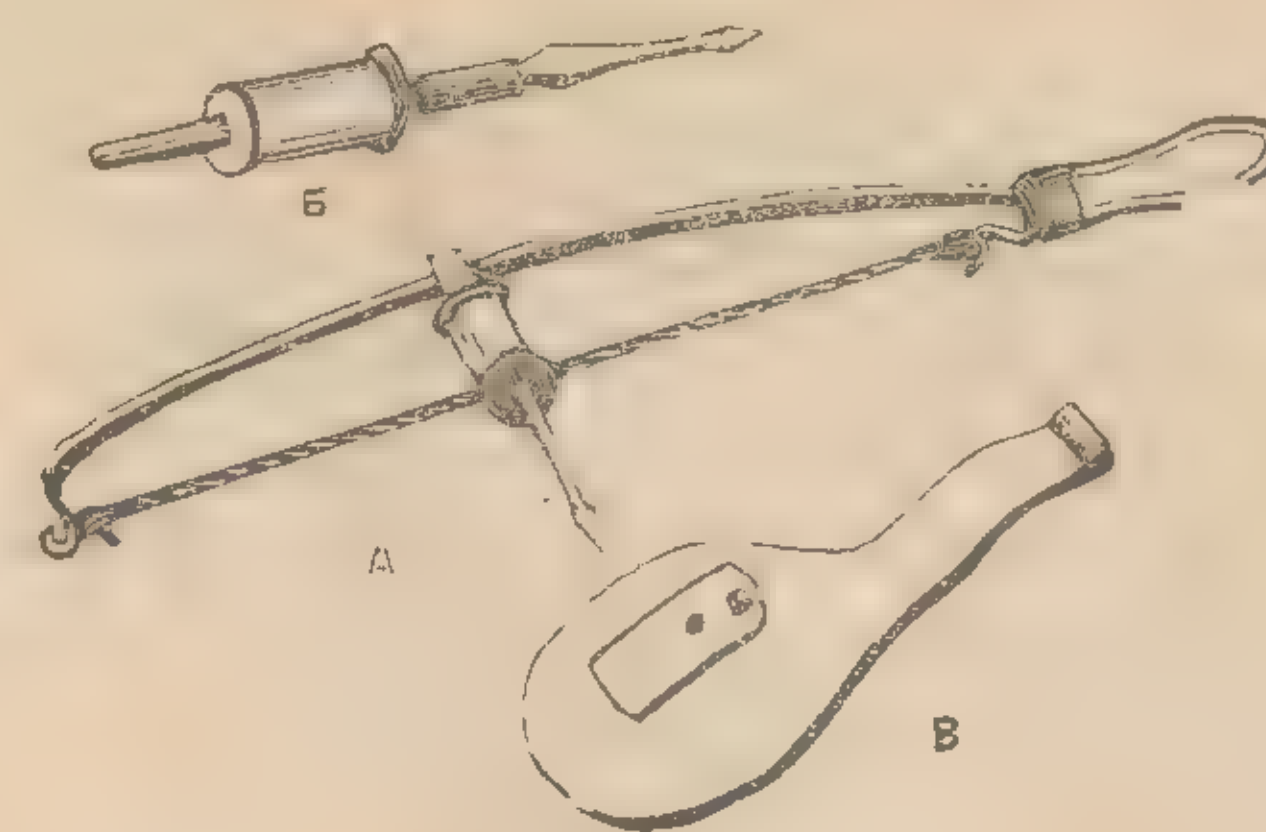
Полированная бабка (фиг. 107) служитъ для на-
клепываемаго или уравниваемаго куска металла.

Фиг. 108.



Шперонъ (фиг. 108). На немъ расправляютъ гнутыя кольца и трубы.

Фиг. 109.



Коловоротъ (см. фиг. 28).

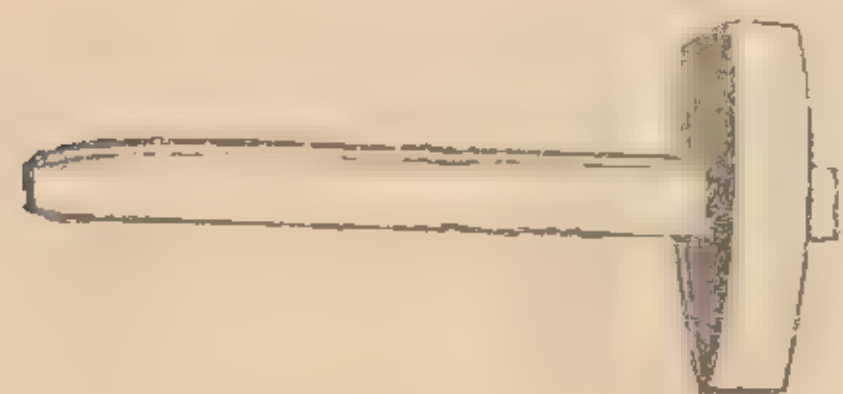
Зенкель (фиг. 109) состоитъ изъ трехъ отдѣльныхъ ча-

стей: а) с м ы ч е к ъ употребляется для просверливанія на металлахъ дыръ отъ руки, для чего въ него вставляются в а т у ш-ка съ сверломъ б), которую нажимаютъ на просверливаемую работу грудью, а чтобы груди не было больно при сильномъ нажимѣ, то къ ней прикладываютъ грудную доску в), безъ которой нажимъ не можетъ быть силенъ.

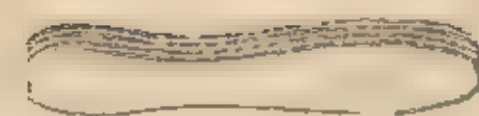
Д р е л ь (см. фиг. 49).

З у б и л о горное (фиг. 110) употребляется для обрубки раскаленного въ горнѣ металла и зубило ручное (фиг. 111) для той же цѣли, но металлъ обрубается въ холодномъ видѣ.

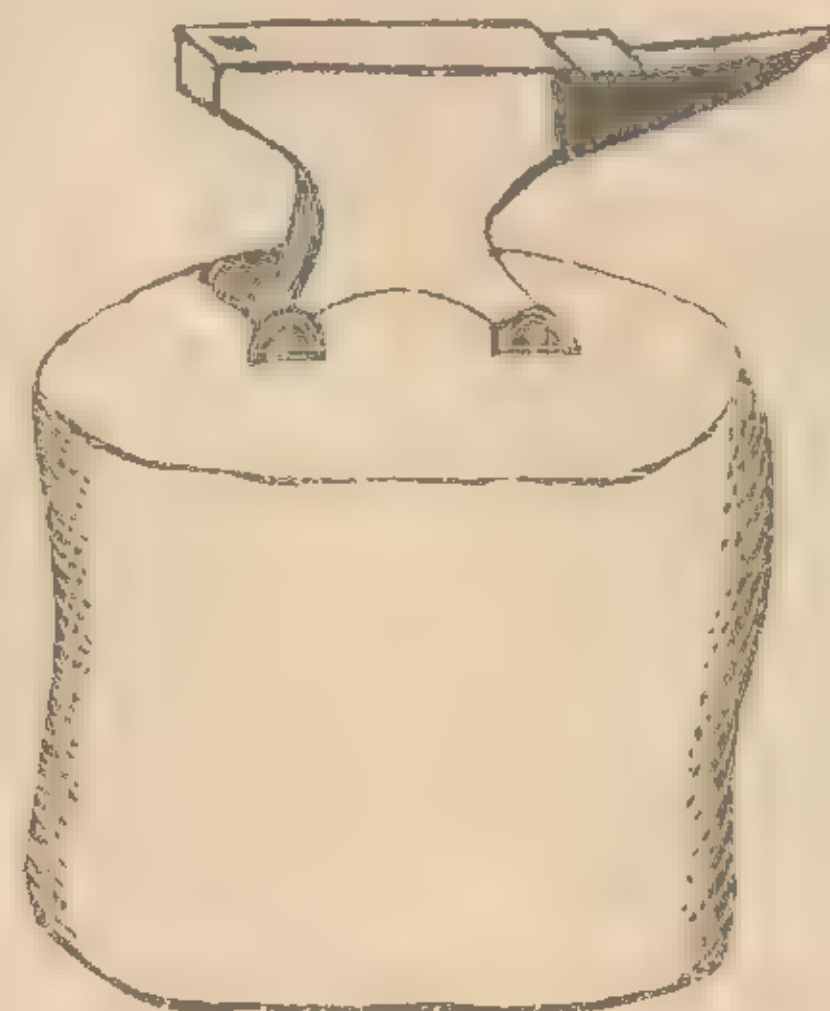
Фиг. 110.



Фиг. 111.



Фиг. 112.



Н а к о в а л ь н я (фиг. 112) служитъ дляковки и для отрубки металловъ, для чего наковальню эту прочно укрѣпляютъ на деревянномъ крѣпкомъ обрубкѣ, носящемъ названіе стула, что и показано на рисункѣ.

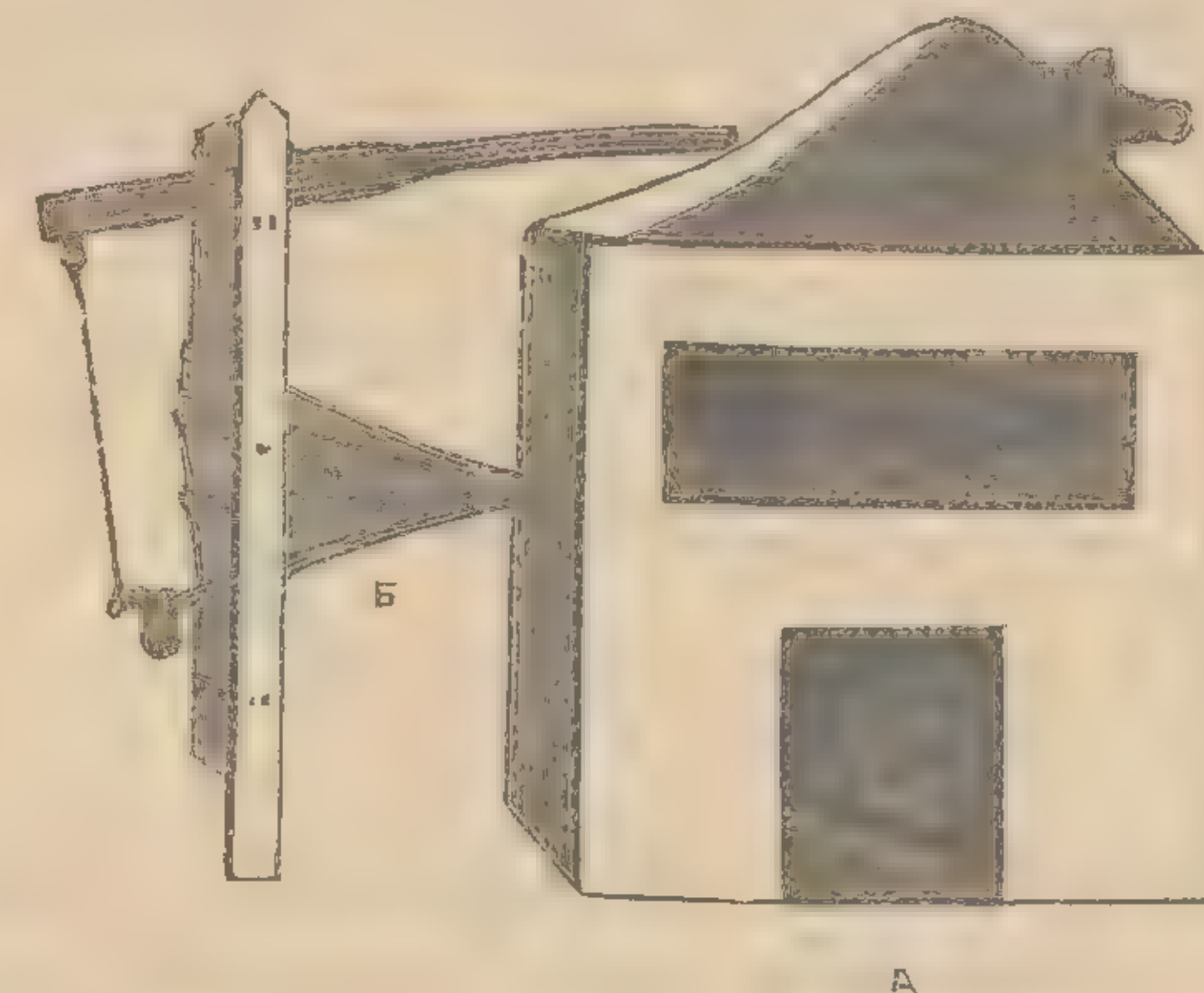
Различной величины и формъ молотки, изъ коихъ для кузнечныхъ и слесарныхъ работъ обыкновенно употребляютъ молотокъ съ одной стороны съ острымъ концомъ, а съ другой съ плоскимъ. Молотокъ же специально служащій для заклепыванія и уравниванія долженъ имѣть обѣ стороны гладко полированныхъ, изъ коихъ одна круглая, а другая четырехъ-угольная. При чемъ во время работы съ этимъ молоткомъ, слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы не ударять краями молотка, такъ

какъ при этомъ очень легко получаютъ царапины и углубленія на уравниваемомъ металлѣ.

Г о р н ъ (фиг. 113). Горнъ или горно а) служитъ для каленія или размягченія металловъ дляковки при чемъ б) мѣхъ, при посредствѣ котораго раздуваютъ огонь и дѣлаютъ его тѣмъ самымъ болѣе сильнымъ.

Желѣзо для кованія нагрѣвается до бѣла; а для свариванія желѣза, его нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока оно начнетъ отбра-

Фиг. 113.



сывать отъ себя блестящія искры и пока оно станетъ, такъ сказать, нагорать, причемъ будетъ замѣтно, что оно выдѣляетъ отъ себя что-то похожее на сожъ, тогда оба куска, предназначенные къ свариванію, вынимаютъ, кладутъ своими концами другъ на друга на наковальню и бьютъ по нимъ молотомъ, пока куски хорошо приварятся. При чемъ въ процессѣ этомъ должно имѣть надлежащую практику и расторопность, такъ какъ при охлажденіи желѣза, сварка его не можетъ произойти, или же, если и произойдетъ, то не прочно.

Сталь въ горну должно нагрѣвать до красна, безразлично—должна ли сталь идти дляковки или же только для закаливанія. Сталь, употребляемая для рѣжущихъ инструментовъ, должна накаливаться до-красна, послѣ чего ее помѣщаютъ въ холодную воду, причемъ часть красноты ея должна оставаться снаружи, и

держатъ сталь до охлажденія окончательно, затѣмъ вынимаютъ изъ воды, очищаютъ конецъ до свѣтла и наблюдаютъ за появленіемъ красновато-зеленаго цвѣта; когда конецъ стали получилъ этотъ цвѣтъ, вещь моментально бросаютъ въ холодную воду и даютъ вполне охладиться. При этомъ такъ же требуется большое вниманіе и практика съ должной расторопностью.

При нагреваніи въ горнѣ мѣди для еяковки, слѣдуетъ различать ея сорта. Чѣмъ слабѣе мѣдь, тѣмъ она должна менѣе нагреваться въ горнѣ. Литая мѣдь—самая слабая, желтая или зеленая—болѣе крѣпкая, а красная мѣдь—самая крѣпкая.

Мѣдь нагревается до темно-краснаго каленія, затѣмъ кладется въ холодную воду для охлажденія, послѣ чего она годна для всѣхъ подѣлокъ, такъ какъ она дѣлается достаточно мягкой.

Фиг. 114.



Горнъ служитъ такъ же для пайки всѣхъ металловъ. Для паянія желѣза служитъ мѣдь и бура, при чемъ мѣдь кладется на то мѣсто, которое желаютъ спаять, посыпаютъ бурой и помещаютъ въ горнѣ. Какъ только мѣдь расплавится, то вещь вынимаютъ и даютъ остыть. Такимъ же точно способомъ спаиваютъ и сталь.

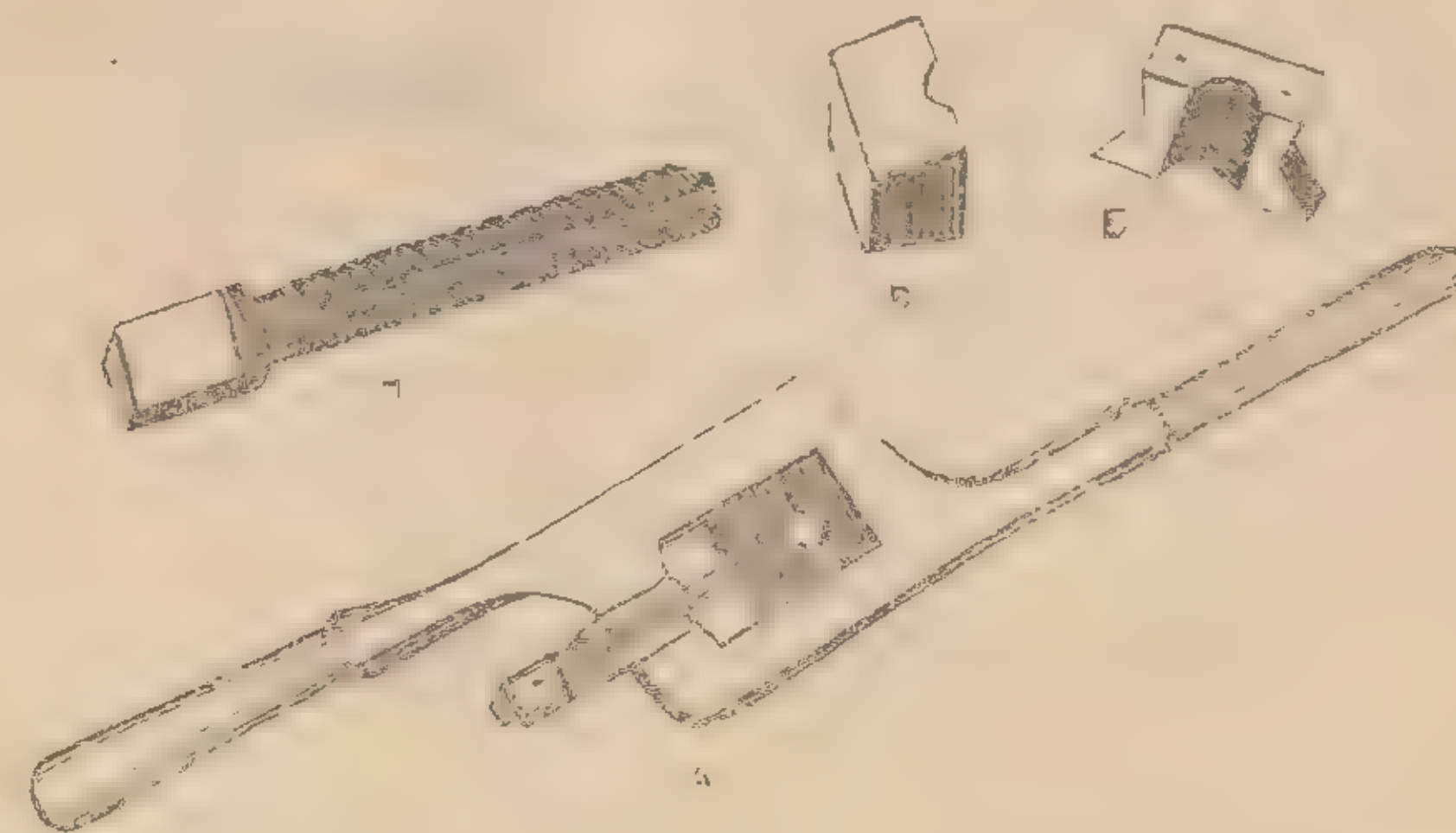
Мѣдь паяютъ припоемъ, о которомъ мы будемъ говорить ниже; на спаиваемое мѣсто кладутъ припой, посыпаютъ бурой и прокалываютъ въ горнѣ; какъ только припой расплавится, вещь быстро переносятъ въ холодную воду.

Для небольшихъ слесарныхъ работъ, а такъ же и для работъ внѣ-дома, мастерской, находятся въ продажѣ такъ называемые *переносныя*, очень практичныя горны, разныхъ системъ и разныхъ, довольно доступныхъ цѣнъ.

Паяльникъ состоитъ изъ деревянной ручки, въ которую скрѣпленъ желѣзный прутъ, на противоположномъ концѣ котораго прикрѣпленъ кусокъ красной мѣди, какъ показано на фи-

гурѣ 114. Паяльникъ обыкновенно употребляется для паянія всѣхъ металловъ, а такъ же жести и слабой мѣди. При пайки слабой мѣди употребляютъ серебро, для жести же—олово или такъ называемый тройникъ, т. е. сплавъ 2 частей олова съ 1 частью свинца. Если хотятъ спаять мѣдь серебромъ, то для

Фиг. 115.



этого—то мѣсто, которое требуетъ спайки, соскабливаютъ чисто, иначе припой не пристанетъ, намазываютъ растворомъ хлористаго цинка или соляной кислотой, въ которой распущенъ до

Фиг. 116.



насыщенія металлическій цинкъ, кладутъ серебряный припой и проводятъ по немъ горячимъ паяльникомъ, причемъ серебро плавится и крѣпко пристаетъ къ мѣди. Точно такъ же паяютъ и жести оловомъ.

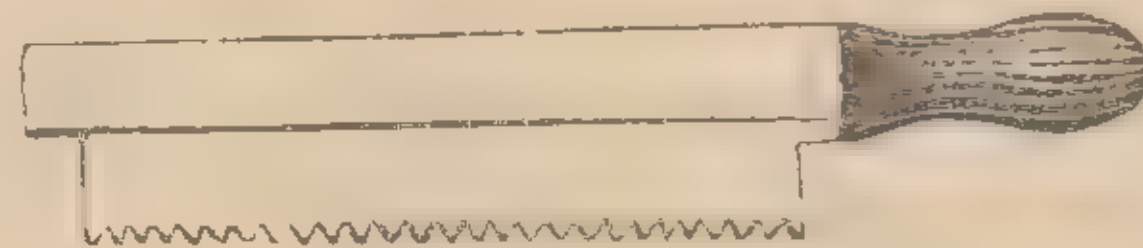
Кромѣ паяльника употребляютъ такъ же паяльную трубку или февку, въ которую при посредствѣ свѣчи или спиртовой лампы дуютъ ртомъ черезъ эту трубку на огонь свѣчи, подлѣ которой помещаютъ спаиваемый предметъ.

Есть такъ же въ продажѣ нѣсколько разнородныхъ паяльни-

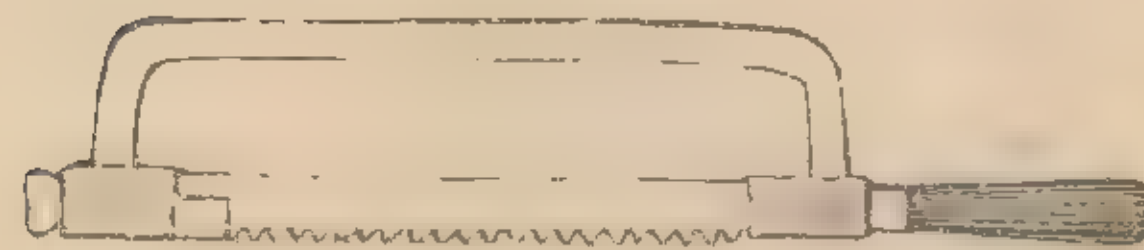
ковъ или лампъ, очень удобныхъ для паянія и дѣйствующихъ керосиномъ, бензиномъ или спиртомъ.

Ключъ а) служитъ для нарезки винтовъ, для чего въ этотъ ключъ вставляютъ такъ называемый парный чекъ б). Если нарезаютъ винты или болтики съ гайками, то сначала нарезаютъ гайки при посредствѣ мѣтчика г). (Фиг. 115).

Фиг. 117.



Фиг. 118.



Винтовальная доска (фиг. 116) служитъ такъ же для нарезки винтовъ, но предварительно обточенныхъ на токарномъ станкѣ, чего не требуется при употребленіи вышеоименованнаго ключа.

Фиг. 119.



Ножовка (фиг. 117) служитъ для пропиливанія головокъ у винтовъ, а ножовка (фиг. 118) употребляется для распиливанія металловъ.

Ножницы (фиг. 119) необходимы для рѣзанія тонкихъ металлических листовъ, желѣза, мѣди и жести.

Выше мы сказали, что ознакомившись съ матеріалами и присмотрѣвшись въ самимъ процессамъ слесарнаго производства, мож-

но легко освоиться съ этимъ производствомъ, но здѣсь можемъ добавить, что еще легче понять разностороннее дѣло слесарнаго мастерства, если предварительно хорошо изучить столярное и токарное ремесло, такъ какъ на нихъ много основываются тѣ манипуляціи, которыя необходимы для каждаго, изучающаго слесарное дѣло, а поэтому чтобы пополнить этотъ отдѣлъ мы должны описать нѣкоторыя особенности, требуемыя для каждаго слесаря, но не вошедшія въ вышеупомянутыя производства.

Въ слесарномъ дѣлѣ намъ исключительно приходится имѣть дѣло только съ одними металлами, которые отъ вліянія атмосферы или какихъ либо другихъ причинъ сильно и скоро ржавѣютъ или при работѣ изъ жести не могутъ остояться въ своемъ первоначальномъ видѣ, а требуютъ известной отдѣлки, чтобы придать имъ болѣе красивый видъ, а потому мы считаемъ обязанностью познакомить съ этими вопросами по возможности подробно, а вмѣстѣ съ тѣмъ описать и тѣ исключительныя процессы, которые всецѣло относятся до слесарнаго дѣла.

Если готовые вещи желаютъ предохранить отъ ржавчины, то ихъ покрываютъ разными веществами, изъ которыхъ, прѣвѣренныя нами на практикѣ, мы можемъ рекомендовать слѣдующія:

Приготавливается жирный масляный лакъ изъ возможно бѣлаго копала и смѣшивается съ французскимъ скипидаромъ, въ пропорціи отъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ послѣдняго на 1 ч. первого, смотря потому, въ какой степени желаютъ сохранить блескъ металлической вещи. Этотъ лакъ въ хорошо закупоренной стеклянкѣ сохраняется долгое время. Передъ покрытіемъ, стальные или желѣзные вещи сперва очищаютъ прѣвѣрнымъ щелочнымъ растворомъ, обливаютъ водою и вытираютъ до суха чистою тряпкою. Наводятъ лакъ небольшою чистой губкой, сперва размоченной въ водѣ и потомъ вымытой въ чистомъ скипидарѣ. Губку обмакиваютъ въ лакъ, выжимаютъ и легко водятъ по предмету, стараясь не покрыть одно и то же мѣсто два раза, такъ какъ при этомъ лакировка не будетъ ровной и лакированный предметъ просушиваютъ, защищая отъ пыли.

Самое простое средство для предохраненія желѣзныхъ или стальныхъ вещей отъ ржавчины состоитъ въ томъ, что ихъ натираютъ какимъ либо жирнымъ масломъ, при чемъ предпочитаютъ костяное масло.

Вмѣсто масла и вообще растительныхъ или животныхъ жировъ, можно съ большимъ успѣхомъ употреблять для этой цѣли минеральное масло, но для этого это масло должно быть подготовлено слѣдующимъ способомъ. Обыкновенное минеральное масло взбалтываютъ съ насыщеннымъ растворомъ хлорноватистокислымъ натромъ, оставляютъ на нѣкоторое время въ покой; потомъ масло сливаютъ и взбалтываютъ съ известковымъ молокомъ. Когда масло освѣтлится, его должно слить, смѣшать съ $\frac{1}{3}$ частью концентрированного раствора натра и перегнать. Полученный въ приемникѣ продуктъ будетъ отличный предохранитель отъ ржавчины.

Можно такъ же покрывать желѣзные или стальные предметы глицериномъ, но только въплоть чистымъ, что узнается такъ: глицеринъ въ 28° Бомэ безвѣтенъ, сладокъ и не окрашиваетъ синей лакмусовой бумаги въ красный или розовый цвѣтъ; въ равномъ объемѣ алкоголя, содержащаго 1% сѣрной кислоты, онъ долженъ растворяться, не давая мути, т. е. не содержать въ себѣ известковыхъ солей. Будучи разбавленъ водою и нагрѣтъ съ растворомъ ѣдкаго кали или натра, не долженъ бурѣть; въ противномъ случаѣ, въ немъ находится подмѣсъ винограднаго сахара, который даже въ количествѣ 1% можетъ быть узнаанъ этимъ способомъ.

Для предметовъ, въ которыхъ не очень важно сохраненіе глянца, употребляютъ противъ ржавчины слѣдующее средство простое и дешевое:

Бычачьяго сала $1\frac{1}{2}$ фун. плавятъ и прибавляютъ:
Сладко миндальнаго масла . $1\frac{1}{2}$ „
Чистаго деревяннаго масла . 1 „
Камфоры 8 лотовъ.
Сѣрнистаго свинца $\frac{3}{4}$ фун.
Все варятъ до тѣхъ поръ, пока смѣсь превратится въ однородную массу.

Можно желѣзные и стальные издѣлія покрывать цвѣтнымъ слоемъ и въ то же время давать имъ способность сопротивляться ржавчинѣ, для чего готовятъ слѣдующія смѣси.

№ 1 жидкость
содержитъ въ себѣ сулему и нашатырь.

№ 2

дву-трехъ-хлористое желѣзо, мѣдный купоросъ, крепкую водку, винный спиртъ и воду.

№ 3

дву-трехъ-хлористое и одно-хлористое желѣзо съ прибавленіемъ крепкой водки, алкоголя и воды.

№ 4

слабый растворъ сѣрнистаго калия.

Прежде всего на очищенный отъ жира и грязи предметъ наводятъ два раза жидкость № 1, потомъ такимъ же образомъ № 2 и № 3. Послѣ просушки, вещи помещаютъ въ воду, нагрѣтую до 90—100° Ц. и держутъ 5—10 минутъ. Затѣмъ вещи вытираютъ и опять покрываютъ растворомъ № 3; далѣе слѣдуетъ слой жидкости № 4 и опять горячая ванна. По вынутіи предметы опять вытираютъ, покрываютъ еще разъ растворомъ № 3, разъ отъ разу разбавляемымъ большимъ количествомъ воды, потомъ смазываются деревяннымъ масломъ, вытираются, еще разъ погружаются въ горячую воду въ 60° Ц. и окончательно сильно натираютъ небольшимъ количествомъ масла.

Обработанные такимъ способомъ вещи, будучи полированы, имѣютъ красивый и блестящій черный цвѣтъ и защищаются отъ ржавчины.

Хорошо предохраняетъ отъ ржавчины слѣдующій способъ вороненія желѣза и стали:

| | |
|---|--|
| 4 | фун. воды |
| 1 | „ дубильной кислоты |
| 2 | „ хлористаго желѣза |
| 2 | „ хлористой сюрмы съ небольшимъ избыткомъ кислоты; |

при помощи губки натираютъ вещи и даютъ высохнуть на воздухѣ. Повторяя это нѣсколько разъ, можно получить желаемый колеръ.

По окончаніи процесса, вещи промываются и давъ имъ высохнуть, обмазываютъ варенымъ льнянымъ масломъ.

Осталиваніе желѣза по американскому способу состоитъ изъ 2 дюймовой толщины слоя древеснаго угля, смоченнаго 2 ч. воды, 30 ф. поваренной соли, 12 ч. соды, 5 ч. смолы и ч. бураго желѣзняка.

Порошокъ для закаливанія стали:

- 50 ч. буры.
- 25 „ нашатырю.
- 10 „ синеродистаго калия.
- 6 „ смолы.

Вещи нагреваются въ горнѣ обыкновеннымъ способомъ, затѣмъ обсыплются порошкомъ и, послѣ вторичнаго, непродолжительнаго нагрева, быстро погружаются въ холодную воду.

Антимонидъ для сварки металловъ. Къ раствору $3\frac{1}{3}$ ч. буры прибавляютъ столько хлорнаго желѣза, чтобы вся борная кислота перешла въ нерастворимую борно-кислую окись желѣза. Бурый осадокъ освобождается отъ поваренной соли, помощью выщелочиванія. Къ осадку приливается 3 ч. раствора буры и затѣмъ, послѣ выпариванія до-суха, прибавляютъ 3 ч. чугунныхъ или стальныхъ мелкихъ опилокъ. Массу нагреваютъ до начала краснаго каленія, причемъ она немного сплавляется, и толкутъ въ порошокъ. Опилки должны быть какъ можно мельче.

Сварочный порошокъ:

- 20 ч. желѣзныхъ опилокъ.
- 12 „ нашатыря.
- 12 „ буры.
- 1 „ копейскаго бальзама.

Или:

- 1000 ч. желѣзныхъ опилокъ.
- 500 „ буры.
- 50 „ копейскаго бальзама.
- 75 „ нашатыря.

Все хорошо перемѣшивается, прокаливается и толчется мелко.

Припой и плавки. Для спайванія свинца употребляется припой изъ 1 ч. олова и $1\frac{1}{2}$ ч. свинца. Для спайванія олова—припой берется изъ 1 ч. олова и 2 ч. свинца. Мягкіе припои употребляются для спайванія легко-плавкихъ металловъ. Мягкіе припои вообще состоятъ: или изъ одного олова, или же изъ сплава его со свинцомъ, или же изъ сплава олова, свинца и висмута. Очень хорошій мягкій припой состоитъ изъ 10 ч. свинца и 17 ч. олова. Для латуни идетъ сплавъ изъ 1 части мѣди и 1 ч. цинка. Для мѣди употреб-

ляется сплавъ изъ 4 ч. мѣди, 3 ч. цинка и 1 ч. олова, или изъ 3 ч. мѣди и 1 ч. олова, или 5 ч. мѣди и 1 ч. свинца. Трудноплавкій припой состоитъ изъ 7 ч. латунныхъ обрѣзковъ (листовыхъ) и 1 ч. цинка, а легкоплавкій припой (для паянія латуни) состоитъ изъ 5 ч. латунныхъ листовыхъ обрѣзковъ и 2—5 ч. цинка. Припой этотъ имѣетъ желтый цвѣтъ. Бѣловатый припой состоитъ: изъ 12 ч. латунныхъ обрѣзковъ, 4—7 ч. цинка и 1 ч. олова, или изъ 22 ч. латунныхъ обрѣзковъ, 10 ч. цинка и 1 ч. олова. Бѣлый припой состоитъ изъ 20 ч. латунныхъ обрѣзковъ, 1 ч. цинка, 4 ч. олова, или 11 ч. латунныхъ обрѣзковъ, 1 ч. цинка и 2 ч. олова. Для паянія желѣза служить чистая красная мѣдь, или 19 ч. серебра, 1 ч. красной мѣди и 1 ч. латуни.

Чтобы предохранить при паяніи спаиваемыя мѣста отъ окисленія, ихъ передъ нагреваніемъ обсыплютъ порошкомъ плавней, причемъ для мягкихъ припоевъ употребляютъ канифоль, нашатырь, масло; для твердыхъ припоевъ берутъ буру, стекло.

Покрываніе стальныхъ вещей мѣдью безъ помощи гальваническихъ элементовъ. Гладко отшлифованный или полированный предметъ покрываютъ при помощи кисточки растворомъ хлористаго олова, а сверхъ этого растворомъ аммоніачной мѣди. Растворъ хлористаго олова готовится такъ: берутъ одну часть хлористаго олова, растворяютъ въ 2 ч. дистиллированной воды, съ прибавленіемъ двухъ частей соляной кислоты. Для приготовления аммоніачной мѣди берутъ 1 ч. мѣднаго купороса и растворяютъ его въ 16 ч. дистиллированной воды и сюда прибавляютъ небольшими частями нашатырный спиртъ до тѣхъ поръ, пока растворъ не приметъ темно-синій цвѣтъ.

При покрываніи вторымъ растворомъ, сейчасъ же начнетъ осаждаться мѣдь настолько прочная, что ею можно полировать.

Окрашиваніе стали окисленіемъ. Полированные вещи сначала чистятся порошкомъ мѣла или крокусомъ, чтобы удалить масляный слой. Затѣмъ вещь подвергается равномерному нагреванію на угольяхъ и наблюдаютъ за появленіемъ цвѣта. При появленіи желаемаго цвѣта вещь немедленно погружается въ воду, или лучше въ масло.

Такъ называемое отбѣливаніе производится на такихъ пред-

метахъ, для которыхъ твердость не составляетъ необходимаго условія. Оно производится закалкой до появленія синяго цвѣта.

Для вороненія ружейныхъ стволовъ, поверхность ихъ смачивается разбавленной азотной кислотой. Вещи даютъ просохнуть, снова смачиваютъ, и такъ продолжаютъ пока получить желаемый цвѣтъ и надлежащую прочность. Наконецъ, покрываютъ маслянымъ лакомъ.

Стальные пушки воронятъ такъ: въ 4—5 ч. воды растворяютъ 2 ч. кристаллическаго хлористаго желѣза, 2 ч. сурьмянаго масла и 1 ч. чернильно-орѣховой кислоты. Протраву эту намазываютъ на пушку губкой, просушиваютъ и продолжаютъ такимъ образомъ до тѣхъ поръ, пока получится желаемый цвѣтъ. Въ заключеніе обмываютъ водой, обтираютъ до суха и покрываютъ льнянымъ масломъ.

Покрываніе желѣзныхъ и стальныхъ издѣлій тонкимъ слоемъ мѣди при помощи натиранія. Очищенъ предметы отъ ржавчины, натираютъ поверхность ихъ, помощію жесткой щетки, порошкомъ виннаго камня, смоченнаго растворомъ мѣднаго купороса, вслѣдствіе чего быстро достигается, въ одно и тоже время, и полировка поверхности, и наведеніе на нее слоя мѣди.

Луженіе, серебреніе и покрываніе мѣдью латуни, желѣза, стали, цинка и пр. металловъ безъ помощи гальваническихъ элементовъ. Мокрое луженіе латуни, мѣди и новаго серебра производится большею частію посредствомъ раствора очищеннаго виннаго камня, къ которому прибавляютъ зернистаго олова. Растворъ и олово, вмѣстѣ съ обрабатываемыми предметами, помѣщаютъ въ эмалированный котелъ и нагреваютъ до кипѣнія. Металлическое олово, растворяясь, осаждается на поверхность вещей, находящихся въ котлѣ. Полуда выходитъ довольно прочная и толстая, если операція эта продолжалась не менѣе двухъ часовъ, и если было взято достаточное количество олова и жидкость въ котлѣ часто перемѣшивалась. Чтобы осажденный слой былъ равномеренъ снизу и сверху предметовъ, полезно, помѣстивъ предметы въ растворъ виннаго камня, обсыпать эти предметы сверху зернистымъ оловомъ.

Гораздо рѣже примѣняется мокрое луженіе къ желѣзнымъ и стальнымъ издѣліямъ, такъ какъ требуются большія хлопоты.

Прежде всего вещи надо хорошо очистить и протравить, потомъ покрыть ихъ слоемъ мѣди и тогда уже лудить. Протравкою служитъ разведенная сѣрная или азотная кислота (1 ч. на 10 ч. воды). Въ эту протраву погружаютъ предметы и черезъ нѣкоторое время къ ваннѣ прибавляютъ по немногу раствора мѣдной соли. Последняго раствора берутъ столько, сколько нужно чтобы предметъ въ теченіи часа покрылся весьма тонкимъ слоемъ мѣди. Затѣмъ вещи промываютъ и еще покрываютъ слоемъ мѣди, но болѣе толстымъ. Для этого подготовленные, какъ сказано, предметы смачиваютъ сперва растворомъ оловянной соли, а потомъ натираютъ смѣсью порошка мѣла и растворомъ двойной сѣрно-кислой соли мѣди и амміака; осажденіе мѣди на поверхность желѣза совершается очень быстро, и слой очень быстро пристаеетъ.

Подобнымъ же образомъ можно покрыть слоемъ мѣди и цинковую вещь, причемъ не нужно прибѣгать къ смачиванію оловянной солью.

Растворъ оловянной соли готовится изъ одной части оловянной соли, двухъ частей воды и двухъ частей соляной кислоты. Двойную же соль мѣди и амміака получаютъ растворомъ 1 ч. мѣднаго купороса въ 16 ч. воды и прибавляютъ къ этому раствору столько амміака, чтобы вновь растворился образовавшійся осадокъ основной соли мѣди.

Покрытые такимъ образомъ желѣзные, стальные и цинковые предметы можно лудить по вышеописанному способу. Еще лучше лудить ихъ воднымъ растворомъ, 3 ч. бѣлаго виннаго камня и 1 ч. оловянной соли, при чемъ вещи сначала обсыпаютъ тонкимъ слоемъ цинковыхъ опилокъ, а затѣмъ погружаютъ въ нагрѣтый лудильный растворъ.

Лудильный растворъ не долженъ быть слишкомъ крѣпкимъ, а потому лучше помѣщать предметы, обсыпанные цинкомъ, въ чистую воду и къ ней уже прибавлять по каплямъ концентрированный растворъ виннаго камня и оловянной соли. Такимъ образомъ олово будетъ осаждаться постепенно и гораздо прочнѣе. Послѣ луженія вещи остаются въ ваннѣ еще часъ, затѣмъ промываются и высушиваются.

Латуневыя, красной мѣди, новаго серебра, желѣзные и цинковыя вещи, предварительно вычищенные можно серебрить слѣдующимъ образомъ:

14 граммъ серебра растворяютъ въ 26 гр. азотной кислоты; съ другой стороны растворяютъ 120 грам. синеродистаго калия въ 1 литръ воды; оба раствора смѣшиваются и къ полученной смѣси прибавляютъ 28 грам. очищеннаго порошка мѣла. Серебряные предметы натираютъ этимъ составомъ. Цѣпочки и мелкія вещи кладутъ въ глиняный горшокъ, обсыпаютъ мѣломъ и смачиваютъ водою. Горшокъ встряхиваютъ и прибавляютъ серебряной жидкости мало-по-малу, пока не получится равномерное серебряніе.

Латунныя издѣлія, съ матовыми и блестящими мѣстами, протравляютъ особеннымъ образомъ. Для этого въ 1 литръ азотной кислоты, растворяютъ цинкъ почти до насыщенія. Затѣмъ смѣшиваютъ сѣрную кислоту съ соляной и когда прекратится выдѣленіе газовъ, прибавляютъ къ смѣси $\frac{1}{3}$ азотной кислоты. Затѣмъ прибавляютъ приготовленный азотно-цинковый растворъ, и погружаютъ сюда предметы, пока они не примутъ матоваго вида. Чтобы матъ получился только на требуемыхъ мѣстахъ, мѣста, которые должно оставить блестящими, покрываютъ воскомъ. По полученіи мата, предметъ обрабатываютъ глянцевую протраву, для чего съ глянцевыхъ мѣстъ снимаютъ воскъ и накладываютъ его на матовыя мѣста. Предметы погружаются въ глянцевую протраву, состоящую изъ чистой азотной кислоты, но передъ погруженіемъ, предметъ обсыпается нюхательныхъ табакомъ. Въ этой протравѣ предметъ держатъ одно мгновеніе и немедленно промываютъ въ чистой и холодной водѣ какъ можно лучше и просушивается въ ясеневыхъ опилкахъ, или чистымъ полотенцемъ. Наконецъ, съ матовыхъ мѣстъ снимаютъ воскъ, а блестящія мѣста полируютъ ворониломъ сдѣланнымъ изъ кровавика (смотри главу о гальванопластикѣ) и въ такомъ видѣ поступаютъ въ серебряніе. О покрытіи металловъ посредствомъ электричества смотри главу о гальванопластикѣ.

Отдѣлъ 11.

Кузнечное ремесло.

Кузнечное ремесло близко соприкасается со слесарнымъ, но работы его не такъ сложны, не такъ разнообразны и не такъ чисты, а потому и инструменты употребляемые въ этомъ дѣлѣ могутъ идти тѣже какіе употребляются при слесарномъ производствѣ, вся разница въ нѣкоторыхъ приемахъ, которые мы и опишемъ здѣсь.

Горны устраиваются въ одинъ, два и даже четыре огня и бываютъ постоянные и переносные. Около каждаго горна помѣщается корыто съ водою для охлажденія инструментовъ и для закаливанія откованныхъ вещей.

Если отъ откованныхъ вещей т. е. поковки требуются особыя качества, то горючимъ матеріаломъ служитъ древесный уголь напр. при отковкѣ мелкихъ вещей и особенно при обработкѣ стали. Если же вещи крупныя, требующія большого жара, то можно употреблять каменный уголь или антрацитъ или коксъ, но избѣгать излишка сѣры, и величина такого горючаго матеріала должна быть въ величину орѣха никакъ не болѣе грецкого. Спекаясь онъ образуетъ въ горнѣ твердую оболочку, способствующую сосредоточенію жара. Образованію подобной оболочки содѣйствуютъ spryskivaniemъ угля водою.

Дутье. Фурма имѣетъ обыкновенно круглое устье и дѣлается изъ чугуна или мѣди, рѣдко изъ желѣза. Сопло укрѣпляется въ особой чугунной доскѣ, заложеной въ стѣнкѣ горна. Доску эту лучше дѣлать съ вырѣзами на каждой сторонѣ и въ вырѣзъ закрѣпляютъ фурму; когда доска сгоритъ, ее можно перевернуть и вставить фурму въ другой вырѣзъ.

Діаметръ фурмъ для малыхъ горновъ $\frac{1}{2}$ дюйма, для большихъ отъ $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ д. и для самыхъ большихъ $1\frac{1}{2}$ д. Длина фурмъ 9—12 д. Конецъ фурмъ коническій, или имѣетъ видъ составленнаго конуса съ цилиндромъ.

При нагреваніи длинныхъ вещей употребляютъ родъ фурмъ,

или же, если вещь очень толста, ставят по двѣ фурмы съ противоположныхъ сторонъ.

Въ послѣднее время вошли въ употребленіе водяныя фурмы; для чего въ дѣлаютъ съ двумя станками, между которыми циркулируетъ вода. Лучшая система подобныхъ фурмъ принадлежитъ англичанину Ли; его фурмы нисколько не портятся въ продолженіи 8 и даже 12 мѣсяцевъ.

Нагрѣваніе и сварка желѣза. При нагрѣваніи желѣза, въ кузнечныхъ горнахъ должно обратить особенное вниманіе на положеніе его относительно фурмъ. Желѣзо, помещенное около самой фурмы, будетъ сильно окисляться, потому что подвергается вліянію неразложеннаго горѣніемъ воздуха. Часть кислорода воздуха, соединяясь съ желѣзомъ, образуетъ такъ называемую окалину. Поэтому лучше держать желѣзо на известномъ растояніи отъ фурмъ и притомъ нѣсколько выше ея уровня.

Желѣзо обрабатываютъ при свѣтло-красномъ и бѣломъ каленіи. Сталь, особенно литая, требуетъ умереннаго нагрѣва, моряника допускаетъ болѣе сильное нагрѣваніе, чѣмъ красное каленіе.

Нагрѣвъ и варъ разнятся между собою тѣмъ, что первое дѣлается въ тѣхъ случаяхъ, когда вещь нужно проковать, между тѣмъ какъ варъ дѣлается тогда, когда производится сварка отдѣльныхъ частей.

Во время сильныхъ нагрѣвовъ и варовъ, желѣзо необходимо посыпать кварцевымъ пескомъ. Песокъ, соединяясь съ окислами желѣза, даетъ шлаки, которые покрывая желѣзо, предохраняютъ его отъ дальнѣйшаго окисленія. При обработкѣ стали, кварцевый песокъ по своей трудно-плавкости, не удовлетворяетъ цѣли и замѣняется болѣе легко-плавкимъ, и менѣе глинистымъ пескомъ.

При обработкѣ желѣза или стали бываютъ три различныя операціи, а именно: вытягиваніе, осаживаніе и сварка.

Вытягиваніе производится въ томъ случаѣ, когда надо увеличить размѣръ полосы по длинѣ, или по ширинѣ, или одновременно по той и другой. Въ первомъ случаѣ удары наносятся задкомъ молотка, а въ послѣднемъ—бокомъ. Для болѣе успешнаго вытягиванія, полоса держится на краю наковальни нѣсколько наклонно; это положеніе выгодно въ томъ случаѣ, когда конецъ полосы желаютъ оттянуть, т. е. спустить на нѣтъ.

Осаживаніе производится въ томъ случаѣ, когда приходится увеличить поперечное сѣченіе предмета на известной части его длины. Съ этой цѣлью, нагрѣвается часть, которую надо осадить; затѣмъ укрѣпивши предметъ неподвижно, наносятъ на холодный конецъ его сильныя удары. При мелкихъ вещахъ осаживаніе производится обыкновеннымъ молоткомъ, или ударами самага предмета о наковальню.

Варка должна производиться особенно скоро, чтобы какъ выражаются обыкновенно „не потерять вару“; въ противномъ случаѣ сварка не будетъ надежна.

При сваркѣ по длинѣ, свариваемые концы осаживаются и на нихъ оттягиваются носки. Подготовленные такимъ образомъ концы помещаютъ въ одинъ и тотъ же горнъ и даютъ имъ варъ, послѣ чего стыкаютъ и довершаютъ біеніемъ молота или прокатки.

Толстыя полосы лучше сваривать въ замокъ. Для этого, послѣ надлежащаго охлажденія, отбивается на одной полосѣ носки съ обѣихъ противоположныхъ сторонъ, а на другой дѣлается соответствующій зѣвъ. Давши варъ, стыкаютъ носки въ самомъ горнѣ и даютъ нѣсколько ударовъ по длинѣ; послѣ чего вещь вынимаютъ изъ горна и обрабатываютъ на наковальнѣ.

Свариваніе колецъ можно производить на рогѣ наковальни, но лучше всего на такъ называемыхъ оправкахъ.

При наваркѣ стали, въ желѣзѣ дѣлаютъ зѣвъ, въ который и загоняется соответствующая ласка привариваемой стальной полосы. Для лучшей связи дѣлаются на послѣдней еще шипы, входящіе въ соответствующія гнѣзда зѣва въ желѣзѣ.

Наварка боя молоткомъ производится различно: 1) стальной бой приваривается зазубренною плоскостью; 2) въ стальномъ боѣ дѣлается отверстіе, а въ тѣлѣ молотка соответствующее углубленіе, а затѣмъ соединеніе производится стальнымъ ершомъ; 3) болѣе прочной наварки достигаютъ, когда на бойѣ дѣлаютъ выступы, которыми и посаживаютъ его въ углубленіе желѣзнаго тѣла молотка; 4) готовятъ четырехугольное кольцо, наполняютъ его мелкими кусочками стали и присыпаютъ бурой, даютъ желѣзной части молотка варъ и наносятъ на сталь.

Наковальни. Фиг. 112 Наковальня состоитъ изъ боя (лица) и стула. При обыкновенной ручной работѣ бой и стулъ составля-

ють одно цѣлое. Лицо наковальни дѣлають изъ стали, а остальную массу изъ желѣза. Кузнечная наковальня утверждается на неподвижномъ основаніи, котораго діаметръ 2 — 2½ ф., длину 5 — 6 ф. Основаніе врывается въ землю и затрамбовывается.

Извѣстны три типа наковалень: а) *Нѣмецкія* съ прямоугольнымъ лицомъ, котораго ширина почти въ 4 раза меньше длины. На одномъ концѣ наковальня имѣетъ отверстіе, для утвержденія гвоздилень, формъ и т. п. Уровень лица находится надъ поломъ кузницы на высотѣ около 26 дюймовъ. б) *Англійскія* наковальни на одномъ концѣ имѣютъ рогъ, на которомъ производится обработка колецъ и, вообще, пустотѣлыхъ предметовъ. Этотъ типъ болѣе употребительный. в) *Французскія* съ двумя рогами: къ этому типу принадлежитъ наковальня, извѣстная подъ названіемъ *сперака*, употребляющаяся при мѣдновотельной работѣ.

Хорошая наковальня при ударахъ должна издавать чистый и ясный звукъ, глухо-дребезжащій звукъ обнаруживаетъ трещины. Закалъ лица наковальни долженъ обладать надлежащею твердостью: слишкомъ мягкій скоро сминается, слишкомъ твердый хрупокъ. Степень твердости узнавать лучше всего напильникомъ, или же задкомъ молотка, а также грабштихелемъ.

Молотки. Бой (боекъ) молотковъ дѣлается плоскимъ или слегка выпуклымъ. Они раздѣляются на ручники (для кузнеца) и на боевые молотки (для молотобойца). Кромѣ того, употребляются: а) молотки съ плоскимъ задкомъ и острымъ боемъ, называемые *зубилками* или *топорами*; они служатъ для различнаго рода насѣчекъ на обрабатываемой поверхности, и для сѣканія или отсѣканія ненужнаго желѣза. Для рассѣканія полосъ употребляется *ножъ*, цапфа котораго вставляется въ сквозное отверстіе наковальни. б) Молотки съ выпуклымъ, вогнутымъ или плоскимъ боемъ, предназначенные для проглаживанія, т. е., для окончательной отдѣлки, называются *гладилками*. Молотки, бой которыхъ снабженъ углубленіями, разнаго вида, называютъ *обжимками* (*штампами*). г) Молотки съ конуснымъ боемъ называются *бродками* (*пробойниками*) и служатъ для пробиванія въ металлъ дыръ.

Формы (изложницы) располагаются особо отъ наковалень, или утверждаются въ ея отверстіи. Въ первомъ случаѣ форма

имѣетъ видъ плоскаго параллелепипеда, на узкихъ граняхъ котораго сдѣланы желобки, въ которые кладется обрабатываемый конецъ полосы; на обѣихъ широкихъ граняхъ сдѣланы отверстія различныхъ размѣровъ и формъ, служащія для облегченія пробиванія металла бородкомъ.

Отковка гаекъ. Мелкія гайки готовятся цѣльными изъ полосы, ширина которой соответствуетъ ширинѣ, а толщина высотѣ гайки. Сдѣлавши на полосу надрубъ, кладутъ ее въ горнъ и, нагрѣвъ, пробиваютъ дыры. Затѣмъ отрубается одна гайка, которая берется на оправку, гдѣ бокамъ ея сообщается черновая обдѣлка. Затѣмъ гайка осаживается и помѣщается въ особую форму, для сообщенія бокамъ ея правильной фигуры; послѣ этого головѣ гайки, при помощи обжимки, придается надлежащая форма.

Крупныя гайки готовятся *сварными*, изъ полосъ, ширина которыхъ соответствуетъ высотѣ гайки, а толщина толщинѣ тѣла гайки. Полоса разрубается по длинѣ. На отрубѣхъ оттягиваются ласки, и затѣмъ онѣ сгибаются на рогъ наковальни такъ, что между обѣими ласками остается небольшой зазоръ, послѣ чего ласкамъ даютъ крѣпкій варъ и завариваютъ ихъ на оправкѣ. Дальнѣйшая отдѣлка гаекъ обыкновенная.

Отковка болтовъ. Болты готовятъ съ обваркой или безъ нея. Крупные болты (толщиной ¾—1 дюйм.) дѣлаются съ обваркой. Для этого загибается кольцо, которое надѣвается на конецъ стержня болта, затѣмъ все вмѣстѣ получаетъ варъ и кольцо заваривается, послѣ чего производится окончательная отдѣлка по формѣ. Мелкіе болты дѣлаются такъ: нагрѣвается и осаживается одинъ конецъ болтоваго стержня; затѣмъ холодный конецъ продѣвается въ гвоздильню, а горячій расклепывается въ форму головки, которая окончательно отдѣливается обжимкой или гладилкой.

Отковка заклепокъ. Отъ горячаго конца заклепочнаго желѣза отрубается такой кусокъ, чтобы изъ него вышли стержень и обѣ шляпки заклепки. Кусокъ помѣщается въ гвоздильню съ подвижнымъ угломъ, и затѣмъ расклепываютъ головки, окончательно отдѣливаемые обжимкой.

Отдѣлъ 12.

Эмалировка, эмали и глазури.

Очень часто при отдѣлкѣ металлическихъ вещей, употребляють способъ раскрашиванія металловъ различными цвѣтными красками, впаивая эти краски въ металлъ; такой способъ раскрашиванія носитъ названіе процесса эмалировки.

Эмали бываютъ двухъ сортовъ: тугоплавкія и легкоплавкія. Тугоплавкія эмали обыкновенно употребляютъ для металловъ: золота, серебра и желѣза, легкоплавкія же эмали употребляются для прочихъ металловъ; и главнымъ образомъ для латуни и мѣди. Вотъ ихъ способъ приготовленія:

Прежде всего слѣдуетъ приготовить такъ называемую бѣлую эмаль, которая служитъ основаніемъ для всѣхъ прочихъ эмалей.

Расплавляютъ въ тиглѣ, при постоянномъ размѣшиваніи, 1 часть олова и 6 частей свинца; когда эти металлы расплавятся, то на ихъ поверхности будетъ получаться желтовато-сѣрая окись, которую постоянно снимаютъ, а металлъ продолжаютъ плавить, пока онъ весь превратится въ окись; потомъ эту окись мелко растираютъ и просѣиваютъ чрезъ самое частое шелковое сито.

Къ хорошо просушенной этой окиси прибавляютъ, въ известной пропорціи, очищенный песокъ, т. е. мелкій порошокъ кварца и какую либо щелочь, напр. поваренную соль или поташъ, или соду, все хорошо смѣшиваютъ и плавятъ въ тиглѣ; по вынутіи изъ тигля мелко растираютъ съ водой и высушиваютъ.

Полученная такимъ образомъ бѣлая эмаль есть главная составная часть всѣхъ прочихъ цвѣтныхъ эмалей, для ихъ полученія нужно только примѣшать къ бѣлой эмали какую либо металлическую окись, напр.:

Синяя эмаль получается изъ смѣси бѣлой съ окисью кобальта, сплавленной въ тиглѣ.

Желтая съ окисью сурьмы.

Зеленая съ окисью мѣди.

Красная съ красной окисью желѣза.

Черная съ марганцемъ, но по большей части съ мѣдью или металломъ придія.

Такъ какъ тонъ эмали зависитъ отъ количества окрашивающей окиси металловъ, то очевидно, чѣмъ болѣе ее будетъ въ смѣси съ бѣлой эмалью, тѣмъ цвѣтъ будетъ интенсивнѣе, ярче, и наоборотъ. Если примѣшивать окись мѣди къ этимъ эмалямъ, то цвѣтъ будетъ слабѣе. Такимъ образомъ получается множество оттѣнковъ; а отъ смѣшенія эмали между собою, получаютъ самые тоны.

При наложеніи эмали на желѣзо, нужно это желѣзо предварительно хорошо очистить и покрыть сплавомъ изъ буры и кварца; эта грунтовка носитъ названіе подстилки, безъ чего желѣзо будетъ окисляться, а эмаль отскакивать.

Эта бѣлая эмаль въ свою очередь служитъ подстилкой для металловъ, при наложеніи легкоплавкой эмали, которая называется финифтью и которая употребляется обыкновенно для эмалированія фарфора или фаянса, только она должна быть слабая къ огню, т. е. въ этихъ эмаляхъ должно быть болѣе флюсу, о которомъ мы сейчасъ будемъ говорить, и самый флюсъ долженъ быть болѣе плавкій, т. е. что въ немъ должно быть менѣе кварцу или песку и болѣе буры или сурьмы.

Эти же эмали употребляютъ для живописи по стеклу, но онѣ должны быть еще слабѣе къ огню, чѣмъ эмали для финифти.

Наложивъ должную эмаль, ей даютъ высохнуть и переносятъ въ хорошо нагрѣтый муфель и не закрывая муфеля наблюдаютъ за плавкой эмали. Когда эмаль получитъ глянецъ, тогда вещь вынимаютъ и даютъ имъ остыть.

Флюсъ. Это есть стеклянный сплавъ, состоящій изъ окиси свинца (сурьмы), кварца и буры въ разныхъ пропорціяхъ. Флюсъ этотъ въ данномъ случаѣ самъ по себѣ при плавкѣ прозрачный, замѣняетъ воду, которая требуется при обыкновенной акварельной живописи, т. е. служитъ какъ бы посредникомъ для растворенія эмали. Уменьшая количество свинца и буры и увеличивая количество кварца, получаютъ тугоплавкія эмали; наоборотъ, увеличивая свинецъ и буру и уменьшая количество кварца, получаютъ легкоплавкія эмали. Слѣдовательно изъ этого очень ясно видно, что всякій можетъ для желаемаго употребле-

нія приготовить для себя такой флюсъ, который для него необходимъ.

Обыкновенно къ эмали прибавляютъ флюсъ отъ 2—3 разъ болѣе взятой эмали, въ такой пропорціи эмаль при расплавлении дѣлается достаточно жидкой и хорошо держится на металѣ.

Обыкновенно же въ составъ эмали употребляютъ два флюса: флюсъ № 1 и флюсъ № 2. Флюсъ № 1 состоитъ:

12 ч. прожареной на желѣзномъ листѣ буры

12 „ порошку кварца и

6 „ „ сурика

все сплавляютъ въ тиглѣ, потомъ хорошо перемеливаютъ съ водой, отмучиваютъ, сушатъ и хранятъ для употребленія.

Флюсъ № 2 состоитъ изъ:

12 частей кварца и

30 „ „ сурика.

Флюсъ № 1 употребляется для пурпура, синеватой, зеленой и зеленоватой изъ хрома эмали.

Для синей и черной эмали употребляются оба флюса, смѣшанные по равной части.

Флюсъ № 2 употребляется для желтой, красной и коричневой эмали.

Пурпуровая эмаль получается изъ такъ называемаго пурпура, который есть растворъ золота въ царской водкѣ, смѣшанной съ растворомъ оловяной соли, при чемъ выдѣляется при долгомъ стояніи порошокъ пурпура; чтобы этотъ порошокъ выдѣлился скорѣе, то прибавляютъ алкоголь.

Въ необожженномъ видѣ эмаль эта имѣетъ цвѣтъ темно-фіолетовый; обожженная же съ прибавленіемъ известнаго количества серебра получаетъ цвѣтъ кармина. О приготовленіи самаго пурпура будетъ сказано ниже.

Синяя эмаль получается изъ окиси кадальта, съ прибавленіемъ небольшого количества окиси цинка.

Зеленая эмаль получается изъ окиси хрома и окиси мѣди.

Синевато-зеленая получается изъ окиси кадальта, съ прибавленіемъ небольшого количества окиси цинка.

Желтая—изъ окиси сурьмы, съ прибавленіемъ окиси цинка и окиси желѣза.

Оранжевая—съ окисью желѣза и окисью цинка.

Красная—съ окисью желѣза, предварительно до красна прокаленной, съ небольшимъ количествомъ каолина (фарфоровая глина) и окисью сурьмы.

Темно-красная—съ окисью желѣза, прокаленной до темно-краснаго цвѣта.

Коричневая—изъ окиси марганца, смѣшанного по равной части съ окисью желѣза.

Черная изъ окиси кадальта, мѣди и марганца.

Черная, очень хорошаго цвѣта, готовится изъ окиси иридія.

Кромѣ вышеупомянутыхъ эмалей есть еще эмаль, которая носитъ названіе глазури, употребляемая для покрытія гончарныхъ глиняныхъ издѣлій, а также и для покрытія желѣзныхъ, кухонныхъ принадлежностей, о чемъ будетъ говориться ниже.

Приготовление пурпура, для пурпуровой эмали.

Растворяютъ 1 золотникъ химически-чистаго металлическаго золота въ царской водкѣ и по раствореніи выпариваютъ до густоты сиропа; далѣе разводятъ 100 ч. дистиллированной водой, что дѣлаютъ въ эмалированной чистой посудѣ.

Отдѣльно берутъ 1 золот. оловяной соли, называемой въ продажѣ Роза-пинк-зальцъ, и растворяютъ въ $\frac{1}{2}$ фун. дистиллированной воды и приливаютъ этотъ растворъ въ количествѣ 120 кап. въ предыдущій золотой растворъ и хорошо размѣшавъ, даютъ стоять 3—4 часа въ покоѣ.

Когда пурпуръ осядетъ, его хорошо промываютъ водой.

Для полученія изъ этого пурпура эмали, отдѣльно растворяютъ 26 золотниковъ аммоніакальныхъ квасцовъ въ 4 фунт. дистиллированной воды, по раствореніи фильтруютъ и въ этому раствору прибавляютъ столько ерѣикаго нашатырнаго спирта, пока не будетъ болѣе получаться осадокъ, похожій на крахмалъ. Осадку даютъ хорошо отстояться, хорошо промываютъ нѣсколькими водами, давая постоянно отстаиваться и смѣшиваютъ съ пурпуромъ. Все выливаютъ на стеклянную плиту и прибавляютъ 2 доли

окиси серебра. Все хорошо смѣшиваютъ вурантомъ съ прибавле-
ніемъ 18¹/₂ зол. слѣдующаго флюса:

Плавленной буры 6 зол.
Сурику 1 „
Кварцу 3 „

даютъ высохнуть на томъ же самомъ стеклѣ, иногда растирая
вурантомъ. Когда просохнетъ, то собираютъ въ банку и хранятъ
для употребленія.

Приготовление чистаго глинозема для пурпура.

Взять мелко-истолченныхъ амміачныхъ квасцовъ 1 фунтъ и
растворить въ холодной водѣ въ количествѣ 16 фунтовъ. Когда
растворится, профильтровать чрезъ бумагу и приливать крѣпкаго
нашатырнаго спирта (14 зол.) пока не будетъ болѣе образовы-
ваться осадокъ; избытокъ нашатырнаго спирта можетъ обратно
растворить образовавшійся осадокъ; хорошо взбалтываютъ и даютъ
стоять 12 часовъ. Отстоявшуюся жидкость пропускаютъ чрезъ
бумагу.

Далѣе взять 37 зол. порошка углекислаго амміака и раство-
рить его въ чуть теплой водѣ и вливать небольшими частями въ
отфильтрованный растворъ. Полученный бѣлый осадокъ угле-
кислаго глинозема промываютъ нѣсколько разъ горячей водой
на фильтрѣ и просушиваютъ въ муфелѣ; при чемъ находящіеся
въ глиноземѣ углекислота и амміакъ улетучатся, а въ остаткѣ
получится чистый, бѣлоснѣжнаго цвѣта глиноземъ. Изъ 1 фунта
квасцовъ, получится 11 золотниковъ и 36 долей чистаго глино-
зема.

Карменный флюсъ сплавляютъ:

буры прокаленной на желѣзномъ листѣ 4 ч.
кварцу 3 „
сурику 1¹/₂ „

Флюсъ для пурпура сплавляютъ:

Сурику 8 ч.
Кварцу 4 „
Буры 4 „
Глинозему 1 „

далѣе берутъ:

Этаго флюса 5¹/₂ ч.
Карменнаго флюса 4¹/₂ „
Пурпура 40 долей.

Если при пробѣ въ тонкихъ слояхъ выйдетъ синеватый пур-
пуръ и сухъ, прибавить 1 долю окиси серебра и 2 доли пурпу-
роваго флюса.

Бѣлая красна для сѣрой эмали.

Свинцу 1 фунтъ
Олова 4 —

Прожигаютъ въ муфелѣ и когда муфель раскалится до
красна, то прибрываютъ по частямъ порошокъ селитры, до
тѣхъ поръ, пока не получится порошокъ сѣровато-желтаго цвѣта.
Полученный порошокъ охлаждають, промываютъ водой и смѣши-
ваютъ на стеклянной плитѣ съ слѣдующимъ составомъ:

Кварца 2 ф. 64 зол.
Пережженной поваренной соли 2 — 67 —
Полученнаго оловянно-свинцоваго порошка 4 — 32 —
и прокалываютъ въ муфелѣ.

Эмаль черная иридисная.

Окиси придія 6 зол. }
Кобальту 3 „ }
Окиси хрома 1¹/₈ „ } сплавить.
„ желѣза 1¹/₄ „ }
Флюсу 45 „ }

Флюсъ для этой эмали состоитъ:

Сурику 30 зол. }
Кварца 8 „ } прокалить.
Буры 2 „ }

Эмаль сѣрая № 1, (Китайская).

Иридисной эмали 4³/₄ зол. }
Цинковыхъ цвѣтовъ 1 „ } стирають
Бѣлой красн 16¹/₂ „ }
Флюсу № 1-й 2 „ } вмѣстѣ.

Эта эмаль употребляется для китайских вещей, она можетъ быть смѣшиваема въ различныхъ пропорціяхъ — съ синеватыми хромами, съ пурпуромъ, карминомъ, съ синими и другими эмалями, кромѣ красныхъ и лиловыхъ.

Эмаль сѣрая № 2-й.

Окиси желѣзной . . . 6 зол.
Кобальта . . . 2 $\frac{1}{2}$ „
Цинковыхъ цвѣтовъ . . 8 „
Бѣлой краски . . . 7 $\frac{1}{2}$ „
Флюсу для сѣрыхъ эмалей 66 „

Сплавить.

Флюсъ для сѣрыхъ эмалей.

Сурику . . . 20 ч.
Буры . . . 8 „
Кварца . . . 6 „

Эмаль сѣрая для смѣшиванія.

Кобальту . . . 5 зол.
Окиси марганца . . . 3 „
Бѣлой краски . . . 16 „
Флюсу для сѣрыхъ эмалей.

Сплавить.

Эмаль-мастика.

Черену второго огня . . 12 ч.
Висмуту . . . 36 „
Окиси урона . . . 4 $\frac{1}{2}$ „
Бѣлой краски . . . 10 „

Прокалить какъ можно лучше.

Эмаль коралловая.

Дву-хромовислого кали . 2 зол.
Мѣду . . . 1 $\frac{1}{2}$ „
Кварцу . . . 2 „
Сурику . . . 24 $\frac{1}{2}$ „

Сплавить и вылить.

Черная эмаль.

Цинковаго купороса . . 13 ч.
Шведскаго кобальту . . 22 „

Окиси марганца . . . 8 $\frac{1}{2}$ ч.
„ желѣза . . . 9 „

Смѣшать какъ можно лучше и прокалить въ самодѣльной печи. Потомъ взять этой эмали. . . 1 ч.

Флюсу № 1 . . . 11 $\frac{1}{2}$ „
„ № 2 . . . 2 „

хорошо все растереть.

Флюсъ для хрома.

Сурику . . . 1 ч.
Кварца . . . 3 „
Буры . . . 5 „

Эмаль черная порошковая.

Краснаго порошка . . 12 ч.
Кобальту . . . 8 $\frac{1}{2}$ „
Гидрата-хрома . . . 1 „
Марганца прожженаго . . 2 „
Соли поваренной . . . 22 „

Хорошо все истереть въ ступкѣ въ однородную массу съ водой, высушить и прокалить въ свѣтло-красномъ каленіи въ переносной печи, потомъ промыть горячей водой, пока вода не будетъ имѣть солоноватаго вкуса. Потомъ взять этого сухаго порошка 1 часть и смѣшать съ 3 част. слѣдующаго флюса.

Сурика . . . 4 фун.
Кварца . . . 1 „
Буры . . . 12 зол.

Эмаль синяя № 1.

Шведскаго кобальту . . 6 зол.
Цинковаго цвѣту . . 48 „
Чернаго кобальту . . 24 „
Кварцу . . . 24 „
Флюсу № 1 . . . 92 „
„ № 2 . . . 1 ф. 48 „

Тоже № 2.

Кобальту чернаго . . 24 зол.

Цинковаго цвѣту . . . 72 зол.
Буры плавеной. . . 3 фун.

Эмаль синяя № 1, крѣпкая.

Кобальту 24 зол.
Цинковаго цвѣту . . . 72 „
Флюсу 3 фун.

Флюсь для этой эмали состоитъ изъ:

Сурика. 2 фун.
Кварца 1 „

Смѣшать съ флюсомъ, сплавить въ муфелѣ.

Эмаль хромовая синеватая.

1 фун. желтаго хромъ-кали развести водой; отдѣльно растворить соль углекислаго амміака 70 золот. и, осадивъ хромъ-кали, хорошо промыть и прокалить. Далѣе, на пропорцію этого порошка берутъ:

1 ф. 24 зол. прокаленной буры.
— 72 „ кварцу.
— 24 „ сурьку.

Или:

Хрому 30 зол.
Чернаго кобальту . . . 24 „
Мышьяку 15 „
Флюсу № А. 1 фун.

Флюсь № А.

Сурику. 2 фун.
Кварцу. 2 „
Буры 1 „

Флюсь № Б.

Сурику. 2 фун.
Кварцу. 1 „

Эмаль хромовая синяя № 1. № 2.

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Хрому | 2 ф. | 2 ф. |
| Цинковаго цвѣту . . . | 2 ¹ / ₂ „ | 2 ¹ / ₂ „ |
| Флюсу № А. | 6 „ | 8 „ |
| „ № Б. | 6 „ | 4 „ |

Эмаль берюзовая.

Хрому для синев. цвѣта 10 зол.
Флюсу 65 „

Флюсь этотъ состоитъ изъ:

2 фун. 88 зол. . . . сурика
— 104 „ кварца
— 106 „ буры плавеной

Синяя эмаль.

Кобальту чернаго. . . . 11 зол.
„ шведскаго 61 „
Цинковаго цвѣту 90 „
Флюсу № А. . . . 3 ф. 72 „
„ № Б. 40 „

Эмаль голубая.

Кобальту 2 зол.
Цинков. цвѣту 6 „
Флюсу № Б. 18 „

Лакъ золото-оранжевый съ отливомъ.

24 золот. льнянаго масла увариваютъ съ 4 зол. сѣрнаго цвѣта, до полученія однородной тягучей массы, которую еще въ горячемъ видѣ разбавляютъ 24 зол. скипидара, 10 зол. лавандоваго масла, въ которыхъ растворено 5¹/₂ зол. смолы мастички и 6¹/₂ зол. ванифоли.

Когда все хорошо смѣшаютъ, то сюда помѣщаютъ не большими частями, постоянно и хорошо размѣшивая:

Висмуту 1 зол. 72 доли
Урана 1 „ 32 „
Желѣзной окиси . . . 24 „

Лакъ желто-зелеый.

Если вмѣсто висмута, урана и желѣза, въ приготовленную жидкость помѣстить:

Золота. 36 долей
Урана 2—80 „
Висмуту 2 — „

то получится цвѣтъ зеленаго золота.

Эти лаки не употребляются для металловъ, а служатъ лишь для покрытія фарфора, фаянса и стекла; послѣ чего прокаливается въ муфель.

Черный.

Эту массу можно такъ же отнести къ роду эмали, такъ какъ она какъ и эмаль одинаково накладывается на предметы и одинаково прокаливается въ муфель; вотъ ея составъ:

| | |
|-----------------------|--------|
| Серебра чистаго . . . | 9 зол. |
| Мѣди красной . . . | 1 „ |
| Свинцу . . . | 1 „ |
| Висмуту . . . | 1 „ |

Когда все расплавятъ, то бросаютъ сюда куски сѣры по желанію цвѣта, хорошо размѣшиваютъ и когда готово, то выливаютъ изъ тигля, толкутъ въ порошокъ и просѣиваютъ.

Эмали легкоплавкія для всѣхъ металловъ.

Эти эмали состоятъ въ употребленіи смѣси разныхъ смолъ съ минеральными веществами, растворимыхъ при температурѣ 250—300° Ц. Растворомъ этимъ покрываютъ предметы и ставятъ въ печь при температурѣ 250° Ц. При чемъ смолы сжигаются и остается лишь металлическое вещество, которое покрываетъ вещи въ видѣ фарфоровой массы.

Если передъ тѣмъ какъ вещи ставятъ въ печь, покрыть серебряннымъ, золотымъ или мѣднымъ порошокомъ, то получаются прекрасные результаты. Эмали эти очень крѣпки и не боятся кислотъ,

или,
сплавляютъ:

| |
|--------------------------|
| 20 зол. прокаленной соды |
| 12 „ борной кислоты |
| 125 „ флингляса. |

Флинглясъ состоитъ изъ:

| |
|-------------------------|
| 100 зол. порошка кварца |
| 100 „ сурьки |
| 30 „ соды. |

Сплавляется въ тиглѣ и указанная часть смѣшивается съ выше-сказанными веществами. Когда масса расплавится, то ее вылива-

ютъ на холодную каменную плиту, по охлажденіи толкутъ и мелютъ въ порошокъ и смѣшиваютъ съ растворимымъ стекломъ въ 50° Бомэ. Металлы покрываютъ этой смѣсью и нагреваютъ въ муфель до расплавления эмали. Если этотъ порошокъ смѣшать съ металлическими окисями, какъ это дѣлаютъ при обыкновенныхъ вышеописанныхъ эмаляхъ, то получатся великолепныя, легкоплавныя цвѣтныя эмали.

Эмали новыя.

Въ эти эмали входятъ золото и серебро, осажденные желѣзнымъ купоросомъ; платина, осажденная муравьиной кислотой. Далѣе разные окиси металловъ каковы, кобальта, желѣза, никкеля, марганца, мѣди и пр. а такъ же фосфорно-кислыхъ соединений желѣза, никкеля, мѣди и кобальта.

Для этихъ эмалей требуется:

Черный препаратъ, состоящій изъ равныхъ частей сѣрно-кислаго кобальта и сѣрно-кислой закиси марганца, которая плавятъ съ 5 част. селитры, размачиваютъ въ горячей водѣ, хорошо пропитываютъ и сушатъ.

Плавленъ, это смѣсь, состоящая изъ 24 ч. сурьки и 9 ч. борной кислоты. Смѣсь эту плавятъ до образованія прозрачнаго стекла, измельчаютъ, отмучиваются въ водѣ и сушатся.

Составъ эмалей:

Бурья эмаль состоитъ изъ 5 ч. окиси никкеля, 1 ч. ра и 7 ч. плавня. Все хорошо растаивается на стеклѣ съ и наносятъ кисточкой на металлъ; высушивается и обжигаютъ въ муфель до краснаго каленія. Впрочемъ можно обжигать и безъ муфеля, а дѣлать на угольяхъ, на голомъ огнѣ, при посредствѣ газа.

Черная эмаль. 10 ч. чернаго препарата и 30 ч. плавня. Зеленая. 7 ч. окиси хрома и 10 ч. плавня.

Вѣтло-зеленая. 12 ч. фосфорно-кислой окиси никкеля 1 ч. плавня.

Красно-бурья. 7 ч. окиси желѣза и 12 ч. плавня.

Бро-платиновая. 6 ч. платины и 4 ч. плавня.

Сурпурово-красная. 4 ч. закиси мѣди и 10 ч. плавня.

Серебряная. 48 ч. серебра и 7 ч. плавня.

Золото и серебро растирают со скипидаромъ и послѣ прожиганія чистятся стеклянной щеткой.

Платину чистятъ наждаковой бумагой.

Процессъ покрытія эмалями металловъ очень не сложный, для чего берутъ извѣстнаго цвѣта порошокъ эмали, растираютъ его на блюдцѣ съ водой настолько густо, чтобы онъ свободно сходилъ съ кисти и при посредствѣ мягкой кисточки наносятъ эту массу на металлъ. Когда вода испарится и эмаль будетъ вполнѣ сухая, то вещи переносятся въ особо устроенныя печи, которыя называются муфелями, и нагреваются до расплавленія эмали. Муфелю даютъ постепенно охладиться и вещи вынимаютъ.

Живопись эмалью по фарфору, фаянсу или стеклу дѣлаютъ точно такъ же какъ и на металлахъ, но съ тою только разницею, что эмаль растираютъ не на водѣ, а по большей части на лавандовомъ или анисовомъ маслѣ.

Вотъ еще нѣсколько способовъ приготовленія эмалей специально назначенныхъ для желѣза или чугуна.

Простая эмалировка чугуна.

Форму, въ которую желаютъ отлить чугунъ, вымазываютъ массой, состоящей изъ 1 фун. графита и 5 фун. дегтя, осматываютъ порошкомъ стекла и просушиваютъ. При отливѣ въ эти формы расплавленной чугуны расплавляетъ стекло и тѣмъ самымъ покрываетъ отлитыя издѣлія чугуна хорошей и прочной эмалью.

Эмаль на желѣзѣ буро-черная.

Очищенные вещи нагреваютъ и покрываютъ растворомъ хромо-кислымъ кали (насыщеннымъ), скоро высушиваютъ, кладутъ на желѣзное сито и ставятъ на горячіе уголья. Черезъ 2 минуты произойдетъ возстановленіе хромовой кислоты и образуется эмаль, которую промываютъ водой.

Если эта эмаль получится желтаго цвѣта, то температуру слѣдуетъ увеличить. Вообще для большого эффекта операцию эту слѣдуетъ повторять 2 раза.

Если эмаль получится хотя и блестящая, черная, но бронзоваго отлива, то температура была очень высока; она не должна доходить до температуры краснаго каленія.

Эмаль для желѣза черная блестящая.

Эта эмаль получается такъ же какъ и предыдущая, для чего дѣлаютъ растворъ состоящій изъ:

10 ч. желѣзнаго купороса
1/2 „ нашатара и
30 „ воды.

Эмаль на желѣзѣ разноцвѣтная.

Смѣшиваютъ:

12 лот. хрустальнаго стекла.
18 „ сурику
4 „ поташу
4 „ нашатырю
2 „ буры
4 „ окиси олова
(пережженной съ солью и промытой)
1/8 „ кобальта.

Все хорошо смѣшиваютъ, растираютъ, помещаютъ въ тигель и плавятъ.

Полученное свѣтло-голубое стекло выливаютъ, охлаждаютъ, растеревъ въ водѣ, наносятъ на желѣзо.

Эту эмаль можно окрашивать въ голубой цвѣтъ кобальтомъ; въ желтый цвѣтъ неаполитанской желчью; въ красный пурпуромъ изъ золота; въ зеленый мѣдною окисью; въ черный желѣзнымъ купоросомъ.

Эмалированіе чугунной или желѣзной посуды.

Посуду хорошо очищаютъ, потомъ протравляютъ слабой сѣрной кислотой съ водою и трутъ пескомъ, промываютъ въ горячей водѣ и даютъ просохнуть безъ нагреванія и загрунтовываютъ слѣдующей массой:

50 кил. мелко-толченаго кварца
22 1/2 „ непрокаленной буры и
7 1/2 „ плавиковога шпату.

Все сплавляютъ въ тиглѣ. Остужаютъ и толкутъ; затѣмъ на 16 кил. этого порошка берутъ:

6 $\frac{1}{2}$ —12 $\frac{1}{2}$ кил. порошка кварца
4 $\frac{1}{2}$ —6 $\frac{1}{2}$ „ сѣрой глины и
1 $\frac{1}{2}$ буры, все хорошо растираютъ съ водой и при-
бавляютъ—

2 $\frac{1}{2}$ „ глины
0,66 „ жженой буры и этимъ покрываютъ вещи.

Высушиваютъ и прокалываютъ въ муфеляхъ. При чемъ по-
лучается однородный слой съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Эта грун-
товка очень важна и должна держаться очень крѣпко на металлѣ
и отнюдь не соскабливаться ножомъ или ногтемъ. Послѣ этого
покрываютъ вторымъ слоемъ, который такъ же наносятъ въ
видѣ жидкаго тѣста:

2 $\frac{1}{4}$ кил. порошку плавикова шпату.
1 „ окиси цинка
4,75 „ костяной муки
0,07—0,05 „ шмальты.

Шмальта прибавляется только для замаскированія желтаго
цвѣта оттѣнка эмали. Эти составы и составляютъ тотъ секретъ,
который долгое время извѣстенъ былъ только въ одной Силезіи,
славящейся своими эмалированными чугунными произведеніями.

Далѣе на 9—9 $\frac{1}{4}$ кил. такого состава берутъ:

9 $\frac{1}{2}$ —9 $\frac{3}{4}$ „ кристаллической буры
16 „ порошка полевого шпата
3 $\frac{1}{2}$ „ кристаллической соды и
1 $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$ „ калиевой селитры.

Все сплавляютъ въ тиглѣ и расплавленная масса стекаетъ
черезъ дно тигля, въ которомъ сдѣлано отверстіе, прямо въ
гнездо рѣшетки. Когда масса остынетъ, ее очищаютъ отъ при-
ставшихъ постороннихъ веществъ, разбиваютъ на куски и ме-
лютъ; при чемъ каждый разъ въ мельницу засыпаютъ 30 кил.
этого порошка, 6 карзинъ бѣлой глины (каждая карзина рав-
няется вмѣстимостію 140 куб. сантим.) предварительно разведе-
ной водою, и по 0,3 килло окиси цинка. Готовая масса, если
она густа, разводится водою и наносится на вещи.

Цвѣтъ этой эмали совершенно бѣлый, съ красивымъ блескомъ

и не даетъ пузырей. Вынутыя изъ муфеля вещи еще горячія
сортируютъ на хорошія и дурныя; сіи послѣднія еще разъ по-
крываютъ эмалью и прокалываютъ.

Глазурь для желѣзныхъ и чугунныхъ вещей.

| | |
|------------------------|--------|
| Соды. | 100 ф. |
| Борной кислоты | 80 „ |
| Фарфоровой глины . . . | 72 „ |
| Мѣлу. | 25 „ |
| Гипсу. | 25 „ |
| Полевого шпату | 75 „ |
| Плавиковаго шпату. . . | 15 „ |
| Кварца | 18 „ |

При смѣшеніи, по желанію цвѣта прибавляютъ перекиси мар-
ганца. Измельченіе и самое смѣшеніе должно быть какъ можно
лучше произведено, и когда все это будетъ исполнено, то на
каждыя 460 частей этой эмали прибавляютъ 110 фун. фарфоро-
вой глины и 52 ч. полевого шпата и глазурь готова.

Передъ употребленіемъ ее разводятъ водою и наносятъ на
хорошо очищенные вещи.

Тоже англійская, стоффердшорская.

| | |
|---------------------------|-------|
| Кварцу въ порошокъ . . . | 28 ч. |
| Серебристаго глета. . . . | 40 „ |
| Трубочатой глины | 18 „ |
| Перекиси марганца. . . . | 6 „ |
| Мѣлу | 5 „ |

Все сплавляютъ въ муфелѣ. Будучи размолота и наведена на
издѣлія, получаетъ фіолетово-характеристическій цвѣтъ такъ
высоко цѣнныхъ англійскихъ глазурованныхъ издѣлій.

Хотя эта глазурь и высоко цѣнится у англичанъ, но у насъ
въ Россіи ее не употребляютъ для посуды, въ особенности ку-
хонной, такъ какъ она содержитъ въ себѣ большое количество
свинца; а потому предпочитаютъ первые два способа, какъ не
содержащіе въ себѣ свинца, а потому и не ядовиты.

Глазуровка чугуна и желѣза обыкновеннымъ общеупотребительнымъ способомъ.

Вещи обыкновенно покрываютъ двумя слоями, изъ которыхъ нижній (грунтовка), при своемъ расплавленіи, представляетъ густое нѣсколько пористое вещество и поэтому способное легко поддаваться вліянію распиренія желѣза. Верхній слой составляетъ собственно эмаль.

Для приготовленія грунтовой оболочки, предварительно дѣлается стеклянная масса сплавленіемъ порошка кварца съ бурой и плавниковымъ шпатамъ. Кварцовый порошокъ получается или изъ обыкновеннаго кварца, или изъ песка. Съ этой цѣлью тотъ или другой подвергаютъ сильному каленію и бросаютъ въ воду, отъ чего они разрыхляются; затѣмъ они размалываются въ мелкій порошокъ на особой мельницѣ. Той же самой операціи подвергается и плавниковый шпатъ. Бура идетъ въ обыкновенныхъ кристаллахъ. Расплавленіе производится въ большомъ гессенскомъ тиглѣ, дно котораго продырявлено для выпуска массы. Этотъ тигель помѣщается на поддонѣ, тоже продырявленномъ. Поддонъ кладется на трубчатую подставку, проходящую черезъ рѣшетку и снизу открытую. Она ставится на стѣнку, раздѣляющую пространство подъ рѣшеткой на два отдѣленія, изъ которыхъ въ верхнемъ собирается зола, а въ нижнее противъ тигля сосудъ, въ который и капаетъ масса, по мѣрѣ ея расплавленія. Рабочее пространство плавильной печи четырехугольное и выложено изъ огнестояннаго кирпича. Въ одной изъ боковыхъ сторонъ оно имѣетъ отверстіе для вноски тигля, закрываемое во время операціи желѣзной заслонкой, обмазанной глиной. Дыра тигля замазывается слегка смоченной кварцевой мукой, чтобы довести массу до совершеннаго расплавленія и однородности, прежде чѣмъ она начнетъ утекать. При медленно возвышаемомъ жарѣ масса расплавляется чрезъ 1½ часа. Послѣ этого, снизу протыкаютъ дыру тигля желѣзной иглой, и расплавленная масса выливается въ сосудъ съ холодною водою, помѣщенный въ нижнемъ отдѣленіи зольника.

Полученная такимъ образомъ стеклянная масса разбивается штампами, а затѣмъ на мельницѣ обращается въ тонкій порошокъ.

Лучшій составъ для грунтовой оболочки:

| | | |
|-----------------------------|-----|---------------|
| Кварцевой муки | 30 | вѣсов. частей |
| Бурь | 16½ | " " |
| Свинцовыхъ бѣлилъ | 3 | " " |

Послѣ сплавленія получается 39 ч. массы, которая, съ примѣсью 9 ч. кварца и необходимаго количества воды, размалывается въ тонкій порошокъ. Послѣдній тѣсно смѣшивается съ 8⅔ отмученной гончарной глины и 1½ ч. магнезін.

Или: 30 ч. кварцевой муки, 30 ч. полевошпатовой муки, и 25 ч. бурь; послѣ расплавленія примѣшиваютъ: 10 ч. глины, 6 ч. полевого шпата и 1¾ ч. магнезін. Прибавка глины, полевого шпата и магнезін служитъ для того, чтобы придать массѣ надлежащія вышеупомянутыя качества.

Эмалевая оболочка отличается отъ грунтовой только значительнымъ содержаніемъ окиси олова и тѣмъ, что, при ея составленіи, не прибавляютъ глины. Изъ приведенныхъ двухъ составовъ одинъ содержитъ свинецъ, а другой нѣтъ. Чѣмъ меньше содержаніе свинца, тѣмъ эмаль безвреднѣе.

1-й составъ.

| | |
|-----------------------------|--------|
| Кварцевой муки | 37½ ч. |
| Бурь | 27½ " |
| Окиси олова | 30 " |
| Углекислаго натра | 15 " |
| Селитры | 10 " |
| Магнезін | 5 " |

2-й составъ.

| | |
|-----------------------------|--------|
| Кварцевой муки | 37½ ч. |
| Бурь | 24 " |
| Окиси свинца | 25 " |
| Свинцов. бѣлилъ | 15 " |
| Углекислаго натра | 14½ " |
| Селитры | 10 " |
| Магнезін | 5 " |

Оба состава, по сплавленіи, даютъ 95 частей. Сплавленіе производится какъ описано выше. Масса размалывается въ тонкій порошокъ, съ прибавленіемъ 6⅓ ч. кварцевой муки, 3⅔ ч. окиси олова, ⅔ ч. углекислаго натра, ¾ ч. магнезін и воды.

Эмалируемый предметъ долженъ быть вездѣ одинаково толстъ, причемъ величина не должна быть значительна, такъ какъ, съ увеличеніемъ размѣровъ, уменьшается вѣроятность нагрѣть предметъ равномерно во всѣхъ его частяхъ.

Начинаютъ съ того, что эмалируемую поверхность вытравливаютъ разбавленной сѣрною кислотой (на 1 ч. кислоты 24 ч. воды), отчего поверхность вполне очищается отъ приставшихъ окисловъ и песка. Послѣ 12-часовой протравы поверхность на-

тирается самымъ мелкимъ пескомъ до того, что она принимаетъ металлическій видъ. Затѣмъ, помощію кисти, поверхность обмывается, сначала холодной водою, а потомъ кипяткомъ, послѣ чего просушивается. Наконецъ приступаютъ къ нанесенію грунтоваго слоя. Для этого растертая масса, полученная по вышеописанному способу, разводится водою до густоты сливокъ. Сосудъ нагревается въ печи до 63° Ц. и послѣ этого въ него кладется нѣсколько ложекъ жидкой массы, которая и размазывается равномерно по всей эмалируемой поверхности. Затѣмъ нѣсколько сосудовъ помещаются въ муфельную печь, гдѣ и подвергаются свѣтло-красному каленію въ продолженіе 15—20 минутъ. Вслѣдствіе этого прокаливанія, наведенный слой, послѣ остыванія, нисколько не

Понятно, что только продолжительное упражненіе и опытность даютъ возможность получить прекрасную глазуровку, которая характеризуется: 1) совершенно гладкою поверхностію, 2) чистымъ бѣлымъ цвѣтомъ, 3) отсутствіемъ малѣйшихъ трещинъ.

Глазурь для изразцовъ печей.

6 частей свинцу и $3\frac{1}{4}$ ч. олова плавятъ въ желѣзномъ котлѣ, до появленія сѣро-бѣлаго цвѣта. Тогда массу охлаждаютъ, измельчаютъ и просѣиваютъ. Къ этому порошку прибавляютъ:

6 частей очищеннаго мелкаго песку.

0,96 „ прокаленной соды
0,4 „ поваренной соли
0,38 „ сурнику.

Все хорошо смѣшиваютъ и сплавляютъ въ глиняномъ тиглѣ. Послѣ охлажденія масса размалывается на тонкій порошокъ. Смачивается и наносится на изразецъ довольно сильно нагрѣтый.

Глазурь для глиняныхъ издѣлій.

Предметы, которые желаютъ оглазурить, должны быть слегка обожжены, и затѣмъ при помощи кисти покрываются растворомъ жидкаго стекла въ 35 Бомэ, или же смѣсью жидкаго стекла съ 20% сурника и 5% кремневой кислоты и подвергаются обжогу. Подобная глазурь не только безвредна, но она не разѣдается ни кислотами, ни жирными веществами.

Фарфоровая глазурь съ радужнымъ мерцаньемъ.

Растворяютъ равныя части платины и алюминія въ царской водкѣ, полученную соль смѣшиваютъ съ тонкоразмолотою обыкновенною глазурью. Эту смѣсь наводятъ обыкновеннымъ способомъ и обжигаютъ, при чемъ на поверхности глазури получается особенный металлическій блескъ. Этотъ же способъ можно употребить и для фаянсовыхъ издѣлій.

Еще англійская глазурь для гончарныхъ издѣлій.

| | | |
|-----------------|-----------|--------|
| Кремнезема. | | 40,56. |
| Глинозема . | | 6,07. |
| Окиси свинца. | | 40,04. |
| Окиси желѣза. | | 2,59. |
| Записи желѣза . | | 7,14. |
| Известн. | | 2,38. |
| Мѣлу. | | 1,02. |

Итого . . 100,00 част.

Цвѣтная глазурь для простыхъ глиняныхъ издѣлій.

| | | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|
| Красная.. | | 2 ч. свинцоваго глета. |
| | | 9 „ кварцоваго песку. |
| | | 2 „ желѣзнаго купороса. |
| Ярко-красная . | | 12 „ свинцоваго глета. |
| | | 8 „ песку. |
| | | 3 „ сѣрнистой сурьмы. |
| | | 2 „ желѣзнаго купороса. |
| Синяя | | 12 „ свинцоваго глета. |
| | | 9 „ песку. |
| | | 4 „ поваренной соли. |
| | | 1 $\frac{1}{2}$ „ шмальты. |
| Зеленая | | 9 „ свинцоваго глета. |
| | | 5 „ песку. |
| | | 2 „ поваренной соли. |
| | | 2 „ окиси мѣди. |
| Синевато-зеленая | 12 „ | свинцоваго глета. |
| | 9 „ | песку. |
| | 4 $\frac{1}{2}$ „ | неочищеннаго песку. |

| | | |
|------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | 1 ч. | окиси мѣди. |
| | 1 „ | шмалты. |
| Желтая | 12 „ | свинцоваго глета. |
| | 6 „ | песку. |
| | 6 „ | сѣрнистой сюрьмы (сырой). |
| Ярко-желтая . . | 10 „ | свинцоваго глета. |
| | 5 ¹ / ₂ „ | песку. |
| | 2 „ | сѣрнистой сюрьмы (сырой). |
| | 1 „ | железной окалины. |
| Бурая | 12 „ | свинцоваго глета. |
| | 9 „ | песку. |
| | 1 ¹ / ₂ „ | марганца. |
| | ¹ / ₄ „ | окиси мѣди. |
| Черная | 15 „ | свинцоваго глета. |
| | 10 „ | кварцеваго песку. |
| | 4 „ | марганца. |
| | ¹ / ₂ „ | мѣдной окиси. |

Цвѣтная глазурь для высшаго сорта глиняныхъ издѣлій.

| | | |
|-------------------|---------------------------------|--------------------|
| Темно-красная . . | 8 ч. | бѣлаго стекла. |
| | 4 „ | углекислаго натра. |
| | 3 „ | буры. |
| | 3 „ | сурика. |
| | 1 ¹ / ₂ „ | селитры. |
| | ¹ / ₈ „ | сѣрнистой сюрьмы. |
| | 1 „ | золотого пурпура. |
| | 1 „ | нашатыря. |

Все это превращается въ мельчайшій порошокъ, смѣшивается и сплавляется въ самомъ сильномъ жару обжигательной печи, потомъ толчется въ порошокъ. Эта глазурь проникаетъ въ глиняныя издѣлія и ни разрушается отъ кислоты.

Голубая 6 ч. бѣлаго стекла.

| | | |
|--|---------------------------------|------------------------------|
| | 2 „ | углекислаго натра. |
| | 1 ¹ / ₄ „ | буры. |
| | 1 „ | сурику. |
| | 1 „ | перезженныхъ до бѣла костей. |
| | ¹ / ₂ „ | селитры. |
| | ¹ / ₂₄ „ | кобальтовой окиси. |

| | | |
|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Смарагдовая . . | 12 „ | бѣлаго стекла. |
| | 6 „ | углекислаго натра. |
| | 2 „ | сурику. |
| | 2 „ | селитры. |
| | ³ / ₈ „ | окиси желѣза. |
| Пурпуро-красная . | 12 „ | бѣлаго стекла. |
| | 6 „ | буры. |
| | 4 „ | мѣлу. |
| | 1 „ | селитры. |
| | 1 „ | золотого пурпура. |

Чѣмъ будетъ больше взято пурпура, тѣмъ глазурь будетъ болѣе темнаго цвѣта. Жаръ не долженъ быть очень силенъ.

Красная: 6 частей желѣзнаго купороса сплавляютъ съ 4 „ квасцовъ,

держатъ на огнѣ до тѣхъ поръ, пока масса станетъ сухой. Тогда тигль накрываютъ и доводятъ температуру до краснаго каленія, пока масса получитъ отличный красный цвѣтъ.

| | |
|---------|------------------------|
| 1 часть | этой массы |
| 3 „ | плавня, состоящаго изъ |
| 3 „ | кварца |
| 1 „ | жировика (родъ тальки) |
| 2 „ | квасцовъ |
| 2 „ | поваренной соли |
| 6 „ | сурика. |

Бѣлая мурава или глазури для фаянса.

1) 5 част. свинцоваго глета въ порошокъ и 3 ч. тощей отмученой глины, смѣшиваютъ и прокаливаютъ при высокой температурѣ.

2) 7 ч. свинцоваго глета и 4 ч. глины, или 6 ч. свинцоваго глета глины и 2 ч. плавиковога шпата.

3) 22 част. сырой буры.

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 25 ¹ / ₂ „ | прокаленаго полеваго шпата. |
| 20 „ | бѣлаго песку. |
| 4 „ | фарфоровой глины. |
| 4 ¹ / ₂ „ | тинкала (родъ буры) |
| ¹ / ₂ „ | углекислаго натра. |
| ¹ / ₄ „ | кобальтовой окиси. |

Сырые матеріалы промываются, а полевой шпатъ обжигается и размалывается. Потомъ вся смѣсь расплавляется и обрабатывается обыкновеннымъ образомъ.

- 4) 100 фун. полевого шпата.
100 „ глины.
200 „ буры.

Расплавляютъ, размалываютъ и разводятъ водой до 40 град. Бомъ и обрабатываютъ обыкновеннымъ образомъ.

- 5) 15 ч. буры.
5 „ мѣлу.
5 „ глины.
1 „ древеснаго угля.

Все поодиночѣ превращаетъ въ мельчайшій порошокъ. Все хорошо смѣшиваютъ между собою и доводятъ до плавленія.

Покрытіе печныхъ изразцовъ бѣлой глазурью.

1) Для обыкновенной бѣлой глазури употребляется смѣсь, состоящая изъ:

- 1 ч. свинца.
 $\frac{1}{3}$ „ олова.
 $\frac{2}{3}$ „ поваренной соли.
 $\frac{1}{12}$ „ бѣлаго известковаго песку.

Олово и свинецъ изрѣзываются на мелкіе кусочки; песокъ просѣивается черезъ чистое сито и хорошо промывается въ водѣ. Олово, свинецъ и сухой песокъ расплавляются въ тиглѣ, при чемъ смѣсь размѣшиваютъ желѣзной палочкой.

Плавленіе можно производить въ небольшомъ пламенномъ горнѣ, на угольяхъ или на сухихъ дровахъ. Во время плавленія, прибавляютъ къ смѣси, небольшими частями, поваренную соль и постоянно размѣшиваютъ смѣсь палочкой. Когда будетъ всыпано все количество соли, тогда жаръ въ горнѣ возвышаютъ до раскаленія тигля. Когда же вынимаемая по временамъ изъ тигля палочка окажется побѣлѣвшею, тогда продолжаютъ каленіе еще часъ, размѣшиваютъ смѣсь, по временамъ вынимаютъ тигль изъ горна и выбираютъ образовавшійся въ немъ бѣлый составъ на чистую курантовую плиту, на которой тщательно растираютъ

съ водою до тѣхъ поръ, пока составъ не обратится въ жидко-кисельное состояніе. Впрочемъ, такое растираніе гораздо успѣшнѣе производится на двухъ каменныхъ жерновахъ, непосредственно рукою работника. Устройство этихъ жернововъ чрезвычайно просто: они сходны съ такими же орудіями, употребляемыми некоторыми заводчиками для приведенія рижской глины въ тончайшее состояніе и тѣстоподобный видъ. Собрать тонко-растертый на курантовой плитѣ или стекающей изъ жернововъ бѣлый составъ въ чистую посуду, приступаютъ къ наложенію его на лицевую поверхность сухихъ изразцовъ, которыя для этого сначала очищаются отъ пыли, а встрѣченные на ней неровности тщательно сглаживаются. Расположивъ изразцы горизонтально лицомъ вверхъ, наводятъ на нихъ сказанный составъ, въ видѣ довольно толстаго и возможно ровнаго слоя, посредствомъ небольшой щетинной кисти. Затѣмъ изразцы оставляются на $\frac{1}{2}$ или $\frac{3}{4}$ сутокъ въ покоѣ, для совершенной просушки состава, а потомъ поступаютъ въ обжигательную печь. 2) Смѣшиваютъ 100 частей свинцу и 50 частей олова, кладутъ на желѣзную сковороду и, постоянно размѣшивая, держатъ на огнѣ до тѣхъ поръ, пока смѣсь не окислится. Полученную такимъ образомъ массу просѣиваютъ и размалываютъ, а потомъ прибавляютъ на 100 ея частей: около 100 частей песку, около 16 частей углекислаго безводнаго натра, 6 частей поваренной соли и 15 частей сурика; потомъ массу кладутъ въ плоскіе, вымазанные мѣломъ, глиняные сосуды и растапливаютъ; получается зеленовато-бѣлая масса. Чтобы получить чисто-бѣлую глазурь, необходимо брать матеріалы, неимѣющие никакихъ желѣзныхъ примѣсей. Прибавленіе сурика необходимо, потому что безъ него получается иногда не бѣлая, а черная глазурь.

Обжиганіе покрытыхъ глазурью изразцовъ дѣлается послѣ того, когда глазурь, нанесенная на изразцы, хорошо высохнетъ, послѣ чего ихъ вносятъ въ обжигательную печь. Находящіеся въ печи два работника начинаютъ укладывать на поду изразцы, подаваемые имъ третьимъ работникомъ. Изразцы ставятся на продольныя свои ребра, попарно, лицевыми сторонами другъ къ другу. Промежутокъ между лицевыми сторонами каждой пары изразцовъ долженъ быть не менѣе полвершка. На первый рядъ накладывается въ томъ же порядкѣ

второй, на второй—третій и т. д., пока не наполнится вся печь. Тогда входное отверстіе печи закладывается толстымъ листомъ котельнаго желѣза, причемъ оставляется небольшое отверстіе для выхода дыма въ трубу; дверь же, ведущая къ входному отверстию, замазывается глиной. Затѣмъ печь пускается постепенно въ полное дѣйствіе.

Относительно доброкачественности, особенно же чистоты цвѣта бѣлой глазури, надобно замѣтить, что эти качества зависятъ не столько отъ состава глазури, сколько отъ особыхъ свойствъ и цвѣта глины, употребленной для изразцовъ, и отъ чистоты матеріаловъ, употребленныхъ для составленія самой массы глазури.

Цвѣтные глазури для изразцовъ.

Для синевато-коричневой: 10 ч. свинцоваго глета.
10 „ кварца.
3 „ перекиси марганца.

Зеленый цвѣтъ: 10 ч. свинцоваго глета.
10 „ кварца.
1 „ мѣднаго купоросу.

Красный цвѣтъ: 10 ч. свинцоваго глета.
10 „ кварцу.
4 „ желѣзнаго купоросу.

Желтый цвѣтъ 10 ч. свинцоваго глета.
10 ч. кварцеваго песку.

Обработка этихъ составовъ и покрытіе этими глазурями изразцовъ, совершенно тоже какъ и для бѣлой глазури.

Отдѣлъ 13.

Оксидировка и бронзировка металловъ.

Этимъ именемъ называется производство, которое имѣетъ цѣлью измѣнить тотъ цвѣтъ металла, изъ котораго приготовлена данная вещь. По большей части оксидируютъ мѣдныя вещи съ цѣлью придать имъ видъ какой-либо формы дорогой бронзы,

какъ напр. флорентійской, помпейской и т. д. Или же дать вещамъ такой цвѣтъ, который былъ бы и красивъ и вмѣстѣ съ тѣмъ предохранялъ бы вещь отъ ржавчины или вообще отъ внѣшняго вліянія.

Оксидировка и бронзировка мѣдныхъ вещей.

Медальная бронза.

Самое обыкновенное бронзированіе медальной бронзой дѣлается при посредствѣ накладыванія кистью на предметъ, хорошо очищенной, смѣси, состоящей изъ воды и равныхъ частей мелкаго порошка графита и кровавика; послѣ чего предметъ нагреваютъ довольно сильно и даютъ остыть. Когда совершенно остынетъ, то предметъ этотъ трутъ довольно долго и по всѣмъ направленіямъ твердой щеткой, которую часто проводятъ по куску желтаго воска, посыпая смѣсью кровавика съ графитомъ.

Способъ этотъ употребляется на Парижскомъ манетномъ дворѣ и даетъ красноватую, очень блестящую и эффектную бронзу для медалей, отъ чего и получила это названіе.

Другой способъ.

Можно получить такъ же очень красивую бронзу, погружая вещи въ смѣсь, состоящую изъ равныхъ частей полуторо-хлористаго и азотно-кислаго желѣза; высушиваютъ и натираютъ твердой щеткой съ воскомъ, какъ это было только что описано.

Копченая бронза.

Предметъ очищаютъ и покрываютъ сѣрнисто-водороднымъ амміакомъ, даютъ высохнуть, какъ можно лучше, и натираютъ щеткой, пропитанной кровавикомъ съ графитомъ, и потомъ воскомъ.

Если накладываютъ сѣрнисто-водородный амміакъ на красную мѣдь, которую слегка нагреваютъ, то получается бронза чернаго цвѣта, носящая названіе копченой бронзы, которая будучи мѣстами обнажена, получаетъ очень эффектный видъ. Еще красивѣе и прочнѣе будетъ это бронзированіе, если послѣ бронзирования вещь отполировать. Прежде получали подобную бронзу и называли ее копченой потому, что мѣдныя издѣлія пожигали

въ пучкахъ сѣна или соломы, потомъ полировали предметъ, чтобы образовавшаяся мѣдная окись лучше пристала къ металлу.

Зеленая бронза.

Растворяютъ въ 100 граммахъ уксусной кислоты въ 8°, или въ 200 граммъ обыкновеннаго уксуса, 30 граммъ углекислаго амміака, или берутъ такое же количество нашатыря,

10 граммъ морской соли
10 „ кремартартару
10 „ уксусно-кислой мѣди (кристаллической).

Когда все растворится, этою смѣсью намазываютъ мѣдныя вещи и даютъ имъ просохнуть на воздухѣ въ продолженіи 24—48 часовъ. Послѣ этого времени мѣдныя вещи покрываются мѣдной ржавчиной, но съ различными оттѣнками. Все натираютъ, и главнымъ образомъ выпуклости, щеткой съ воскомъ и, если нужно, вытираютъ возвышенія или кровавикомъ порошкомъ, или желтымъ хромомъ, или какой угодно другой краской. Зеленныя части можно слегка тронуть амміакомъ, чтобы сдѣлать эти мѣста синими, а нѣкоторыя мѣста можно тронуть углекислымъ амміакомъ, чтобы придать имъ болѣе густой цвѣтъ.

Черная бронза.

Наливаютъ въ стеклянный сосудъ нѣкоторое количество нашатырнаго спирту и на каждый литръ его кладутъ 100—150 граммъ голубца (углеводородистая соль мѣди). Когда голубецъ растворится, то въ эту жидкость (холодную или теплую), быстро погружаютъ хорошо очищенные мѣдныя вещи, гдѣ онѣ получаютъ очень красивый черный цвѣтъ.

Эта оксидировка до такой степени прочна, что полированные вещи выходятъ блестящими, какъ будто покрытыми чернымъ лакомъ.

То же П. Спмоненко.

Мышьяку бѣлаго въ порошокъ 30 част.
Соляной кислоты 150 >
Синеродистаго калия 600 >
Воды 3000
Хлористаго золота по желавію.

Сначала мышьякъ растворяютъ въ соляной кислотѣ, съ прибавленіемъ небольшого количества воды; когда онъ растворится, то прибавляютъ еще воды; чтобы всего раствора получилось 1000 частей. Затѣмъ прибавляютъ синеродистой калий и слегка подогрѣваютъ; когда и синеродистой калий распустится, то прибавляютъ остальную воду 2000 част.

Очищенные вещи погружаютъ въ эту жидкость, и держутъ въ ней пока получится черный цвѣтъ, но для того, чтобы эту черноту еще болѣе усилить, то прибавляютъ сюда не большими частями, постоянно размѣшивая, хлористое золото, растворенное въ небольшомъ количествѣ воды. Чѣмъ будетъ взято болѣе золота, тѣмъ тѣмнѣе получится оксидировка.

Бронза коричневая.

Мелкій порошокъ крокуса размѣшиваютъ съ водой до густоты сметаны и намазываютъ на предметъ; послѣ чего подогрѣваютъ и когда хорошо нагрѣется, то чистятъ щеткой, пока получится однородный цвѣтъ. Если съ разу не удастся, то слѣдуетъ процессъ повторить.

То же.

Крокусъ, смѣшанный съ водой, наносятъ на предметъ и накалываютъ до красна. Послѣ чего, еще горячій, погружаютъ въ растворъ уксусно-кислой мѣди и сушатъ. Далѣе трутъ щеткой съ воскомъ.

Старая бронза.

Растворяютъ въ одной бутылкѣ уксуса:

1½ золот. нашатыря
1½ „ поваренной соли
3 „ щавелевой кислоты;

наводятъ на предметъ нѣсколько разъ.

Красно-каричевая прочная англійская бронзировка.

Приготавливаютъ тѣсто изъ окиси желѣза, обмазываютъ имъ вещи и сильно нагрѣваютъ на угляхъ, при чемъ мѣдь окрашивается въ черный цвѣтъ; послѣ чего вещи кипятятъ въ растворѣ

укусно-кислой мѣди, черезъ что получается коричнево-красный цвѣтъ.

Это бронзирование не боится огня и потому въ Англіи употребляется для бронзирования мѣдныхъ чайниковъ, кофейниковъ и проч.

Флорентинская бронза.

Приготовляютъ насыщенный растворъ желѣзнаго купороса и натеревъ имъ вещи подогреваютъ ихъ довольно сильно, а потомъ натираютъ щеткой съ воскомъ.

Бронза лимонно-желтая.

Хорошо вычищенные вещи натираютъ смѣсью изъ красной охры, сажи и какаго-либо масла.

Древняя бронза.

На очищенные мѣдные вещи накладываютъ смѣсь изъ:

- 1 ч. нашатыря
- 1 „ щавелевой кислоты
- 1 „ уксусной кислоты
- 30 „ воды.

Бронзировка Парижскаго монетнаго двора.

Очищенные мѣдные вещи варятъ въ пелуженомъ котлѣ съ слѣдующими вещами:

- 400 грам. яри мѣдянки въ порошокъ
- 475 „ порошка нашатыря
- 100 „ крѣпкаго уксуса
- 2000 „ воды.

Кипятятъ $\frac{1}{4}$ часа, и смѣсь мѣшаютъ деревянной или стеклянной палочкой.

Бронзировка въ синевато-зеленый цвѣтъ.

Чистыя вещи при помощи кисточки покрываютъ растворомъ:

- 3 ч. нашатыря
- 3 „ угле-кислаго амміака, раствореннаго въ
- 24 „ воды.

Болѣе густой цвѣтъ получается, если для раствора угле-кислаго амміака взять густой растворъ драганта; окраска начинается замѣчаться уже по прошествіи $\frac{1}{4}$ часа, и черезъ 6 — 8 получится красивый, зеленовато-синій отливъ.

Еще болѣе яркій и красный отливъ получается, если эту операцію повторить еще одинъ разъ. Послѣ этого вещи хорошо покрыть кокосовымъ масломъ, жидко разведеннымъ въ скипидарѣ.

Бронзировка коричнево-темная.

- 500 грам. угле-кислаго амміака
- 25 „ уксусно-кислой мѣди
- 250 „ уксуса
- 10 „ нашатыря
- 25 „ щавелевой кислоты
- $\frac{3}{4}$ литра воды.

Все подогреваютъ и когда жидкость остынетъ, то въ нее погружаютъ очищенные вещи, жидкость вновь нагреваютъ до получения желаемого цвѣта.

Бронзировка золотистая.

Хорошо очищенные вещи опускаютъ въ нейтральный растворъ слабой уксусно-кислой мѣди, который ни въ какомъ случаѣ не долженъ содержать въ себѣ свободной кислоты.

Бронзировка матово-зеленовато-сѣрая.

Очищенные вещи моютъ нѣсколько разъ слабымъ растворомъ нейтральной, хлористой мѣди.

Бронзировка фіолетовая.

Мѣдные вещи, хорошо очищенные отъ жира и другихъ нечистотъ, нагреваютъ пока можно держать пальцами, потомъ равномерно, при посредствѣ тампона, наносятъ растворъ хлористой сюрмы.

Бронзировка голубовато-сѣрая.

Очищенные вещи кроютъ смѣсью киновари, настоящей въ тепломъ мѣстѣ, съ растворомъ сѣрнистаго натра, съ небольшимъ количествомъ ѣдкаго натра.

Бронзировка во всѣ цвѣта.

Растворяютъ 3 лота сѣрноватисто-кислаго натра (гипосульфитъ) въ $\frac{1}{2}$ штоффъ воды и приливаютъ сюда 1 лоть свинцоваго сахара, раствореннаго такъ же въ $\frac{1}{2}$ штофа воды.

Жидкость нагреваютъ до 70—80° Р. и погружаютъ сюда хорошо вычищенные вещи. Судя по времени пребыванія вещи въ этомъ растворѣ, можно получить всѣ цвѣта оксидировки; но что бы получить однородную, хорошую окраску, то вещи надо класть въ холодный растворъ и равномерно нагревать до желаемаго цвѣта.

Если вмѣсто свинцоваго сахара, взять тоже количество мѣднаго купороса, то цвѣта получатся еще красивѣе.

Если вещи сначала погрузить въ густой растворъ драгантовой камеди, а потомъ въ обыкновенный свинцовый растворъ, то получится хорошая мраморовка.

Бронзированіе при посредствѣ цинка.

Кипятятъ порошкообразный цинкъ въ избыткѣ ѣдкаго кали или натра съ водой; черезъ нѣсколько времени, пока цинкъ еще будетъ въ нерастворенномъ видѣ, погружаютъ мѣдныя или латунныя вещи, хорошо очищенные, и кипятятъ; при чемъ цинкъ незамедлительно осѣсть въ видѣ зеркальнаго налета.

Этотъ способъ съ выгодой можетъ быть примѣненъ къ дѣланію Замбоніевыхъ столбовъ, если съ противоположной стороны цинка вытравить и оставить такимъ образомъ чистую мѣдь, покрытую только съ одной стороны цинкомъ; такія пластинки дѣйствуютъ несравненно сильнѣе, чѣмъ пластинки съ фальшивымъ золотомъ и серебромъ, кромѣ того, эти пластинки будутъ гораздо дешевле.

Если эти пластинки нагревъ въ деревянномъ масле при 120—140° Ц. до желаемаго цвѣта и погрузить ихъ быстро въ холодную воду, то получится великолѣпный цвѣтъ бронзы или томпака.

Бронзировка и оксидировка латунныхъ вещей.

По большей части всѣ тѣ бронзовки и оксидировки, какія употребляются для красной мѣди, нами описанныя, съ успѣхомъ могутъ быть примѣнены и для латуни т. е. желтой мѣди, но

бронзировка и оксидировка, употребляемая для латуни, ни въ какомъ случаѣ не могутъ примѣняться къ красной мѣди.

Бронзированіе коричневое.

Хорошо вычищенные вещи погружаютъ въ холодный растворъ изъ:

10 грам. марганцево-кислаго кали
50 „ желѣзнаго купороса
5 „ соляной кислоты
1 литръ воды,

держатъ $\frac{1}{2}$ минуты, прополаскиваютъ и сушатъ въ чистыхъ опилкахъ.

Если цвѣтъ вышелъ темный, а желательнѣе получить болѣе красно-бурый, то прополосканныя вещи немедленно погружаютъ въ жидкость нагрѣтую до 60 градусовъ и состоящую изъ:

10 гр. дву-хромовислаго кали
10 „ марганцево-кислаго кали
50 „ желѣз. купор. распущ. въ
1 литрѣ воды,

здѣсь держатъ одну минуту.

При употребленіи одной этой жидкости, смотря по времени держанія въ жидкости вещей, онѣ получаютъ болѣе свѣтлый или коричневатобурый цвѣтъ. Если хорошо промытыя вещи послѣ оксидировки сушить не въ опилкахъ а въ печи, то онѣ еще лучше выигрываютъ въ цвѣтѣ.

Бронзированіе въ черно-матовый цвѣтъ.

1 часть средней сѣрно-кислой окиси свинца
2 части хлористаго золота.

Растворяютъ каждый отдѣльно въ примѣрномъ количествѣ воды, смѣшиваютъ вмѣстѣ, и этимъ растворомъ натираютъ вещи. По прошествіи 10 минутъ вытираютъ мокрой фланелью или сукномъ.

Чѣмъ меньше будетъ взято воды, тѣмъ оксидировка будетъ быстрѣе.

Бронзировка черная.

Очищенные вещи опускаютъ въ растворъ нагрѣтый до 40° Ц.

- 1/2 ч. бѣлаго мышьяка
- 1 „ соляной кислоты
- 20 „ воды
- 1 „ сѣрной кислоты.

Если вещи привести въ соприкосновеніе съ цинкомъ, то окраска идетъ скорѣй.

Бронзирование золотистое.

Очищенные вещи хорошо окрашиваются въ золотистый цвѣтъ, если мы погрузимъ ихъ въ холодный растворъ, состоящій изъ окиси свинца съ растворомъ краснаго синильнаго калия. Жидкость должна получиться прозрачнаго цвѣта.

Если жидкость нагрѣть до 40—50° Ц., то окраску можно получить до темно-бураго цвѣта.

Бронзировка и оксидировка цинковыхъ вещей.

Бронзировка коричневая, темная.

Цинковые предметы сначала при посредствѣ гальванопластическаго способа (см. главу о гальванопластикѣ) покрываютъ слоемъ мѣди, протравляютъ слабой азотной кислотой, промываютъ и мажутъ смѣсью состоящей изъ 3 ч. окиси желѣза и 2 част. графита съ алкоголемъ. По прошествіи 24 часовъ чистятъ щеткой, смазанной желтымъ воскомъ, при чемъ получается цвѣтъ болѣе темный, если будетъ взято болѣе графита и мѣнѣе окиси желѣза т. е. крокусу.

Бронзировка желто-мѣдная.

Нагрѣваютъ почти до кипѣнія.

- 1 ч. мѣднаго купороса
- 1 „ кремортартара
- 24 „ воды. Снявъ съ огня, прибавляютъ
- 24 „ ѣдкаго калия въ 28° Бомэ
- 48 „ раствора виннаго камня.

На очищенные вещи эта жидкость осаждаетъ корку желто-мѣднаго цвѣта, которую чистятъ мѣломъ.

Бронзировка томпаковая.

- 1 ч. мѣднаго купороса
- 1 „ виннаго камня
- 12 „ воды
- 12 „ ѣдкаго кали или натра въ 28° Бомэ.

Натираютъ тряпкой или щеткой.

Бронзировка въ мѣдный цвѣтъ.

Къ предыдущему раствору прибавляютъ двойное количество раствора ѣдкаго кали или натра. Натирать можно вмѣстѣ съ мѣломъ или пескомъ.

Бронзировка Валькера.

Кипятятъ въ 1/2 квартѣ уксуса съ 1/4 драх. щавелевой кислоты и одной драхмы нашатыря, прибавляя

- 2 лота углекислаго амміака
- 2 „ мѣднаго купороса.

Охлаждаютъ, процеживаютъ и хорошо закупориваютъ.

Совершенно очищенные вещи мажутъ барсуковой кистью и спустя нѣкоторое время промываютъ въ горячей водѣ и сушатъ. Далѣе натираютъ масляной тряпкой, а потомъ сухой, чтобы не оставалось ни малѣйшаго слѣда уксуса.

Бронзировка черная.

Очищенные вещи погружаютъ въ растворъ 4 част. сѣрно-кислаго-амміачнаго никкеля и 40 частей воды съ одной частью сѣрной кислоты. Дѣйствуютъ при посредствѣ гальваническаго тока.

Т о ж е.

Щавелево-кислый никкель въ свѣжеосажденномъ видѣ растворяютъ въ жидкомъ амміакѣ до насыщенія и сюда владутъ цинковыя вещи, хорошо очищенные, промываютъ и сушатъ. Если

къ этому раствору прибавить въ пять разъ болѣе воды и обезцвѣтитъ жидкость амміакомъ, то цинкъ сначала окрасится въ коричневый, а потомъ въ черный цвѣтъ.

Бронзирование зеленое.

50 граммъ сѣрноватисто-кислаго натра и 500 гр. воды доводятъ до кипѣнія и прибавляютъ 25 граммъ сѣрной кислоты. Горячій растворъ отфильтровываютъ отъ образовавшейся на днѣ сѣры и въ чистый раствор погружаютъ цинковые, хорошо вычищенные предметы, которые покрываются свѣтло-зеленымъ цвѣтомъ.

Болѣе или менѣе долгое держаніе въ этой ваннѣ при 68—85° можно получать болѣе или менѣе толстые слои. Промываютъ и сушатъ.

Послѣ погруженія издѣлій въ растворъ 1 ч. соляной кислоты и 7 ч. воды и скорого прополаскиванія, эта бронзировка получается не такая глянцевитая и болѣе свѣтлая.

Бронзировка коричневая.

Если къ предыдущему раствору прибавить 15 граммъ хромовыхъ квасцовъ и 15 граммъ сѣрноватисто-кислаго натра, то бронзировка получится коричневаго цвѣта.

Бронзировка во всѣ цвѣта радуги.

Хорошо вычищенный цинкъ погружается въ слѣдующій холодный растворъ:

3 част. лимонно-кислой окиси мѣди,
4 „ ѣдкаго натра
50 „ воды.

Судя по времени держанія въ этой жидкости, можно получить великолѣпные всѣ цвѣта радуги.

Вмѣсто лимонной, можно брать винно-каменно-кислую окись мѣди.

Бронзировка и оксидировка желѣзныхъ, стальныхъ и чугунныхъ издѣлій.

Бронзировка свѣтло-красная съ бурымъ оттѣнкомъ, прочная.

Вещи хорошо очищенные держатъ 2 — 5 минутъ въ парахъ нагрѣтой азотной кислоты, затѣмъ быстро нагрѣваютъ до 300 — 350° Ц. и держатъ здѣсь до тѣхъ поръ, пока появится бронзовый цвѣтъ. По охлажденіи протираютъ вазелиномъ и опять нагрѣваютъ, пока вазелинъ начнетъ разлагаться; даютъ охладиться и снова намазываютъ вазелиномъ. Такимъ образомъ бронзировка получится желаемаго цвѣта и очень крѣпкая.

Бронзировка бронзо-желтаго цвѣта.

Прибавляя къ азотной кислотѣ уксусной и обрабатывая вышеупомянутымъ способомъ получается прекрасный бронзово-желтый цвѣтъ.

Вещи, приготовленные какъ по первому, такъ равно и по второму способу, положительно не окисляются отъ воздуха.

Или:

Вещи очищаютъ соляной кислотой въ 15° Бомэ; для чего берутъ на 50 част. этой кислоты 1 ч. азотно-кислой окиси мѣди, послѣ чего кистью или суконкой натираютъ смѣсь изъ:

10 част. азотно-кислой окиси мѣди,
10 „ хлористой мѣди и
80 „ соляной кислоты въ 15° Бомэ

повторяютъ это натирание до желаемой толщины.

Зеленое бронзирование.

1 ч. сельвиново-кислой окиси серебра,
20 „ лавандоваго масла

растираютъ вмѣстѣ и этой смѣсью при посредствѣ кисти покрываютъ вещи и быстро нагрѣваютъ до 150° Ц. пока получится красивый зеленый цвѣтъ, очень блестящій.

Если хотять отбронзировать не всю вещь, а только часть ея, то вмѣсто лавандоваго масла берутъ то же количество французскаго скипидара или растворъ канифоли въ лавандовомъ маслѣ. При этомъ лучше предварительно растирать канифоль съ сухой сельвино кислой окисью серебра, и потомъ уже растирають ее въ лавандовомъ маслѣ.

Не бронзированные же мѣста потомъ можно покрыть мѣдью при помощи гальваническаго тока.

Вороненіе ружейныхъ стволовъ.

- 4 ч. воды
- 1 „ дубильной кислоты
- 2 „ хлористаго желѣза
- 2 „ хлористой сюрмы съ избыткомъ кислоты.

Эту смѣсь наносятъ кистью или губкой и сушатъ; это повторяется до тѣхъ поръ, пока получится должный цвѣтъ.

Окончательно сушатъ и вытирають тряпкой, смоченной въ вареномъ конопляномъ или льняномъ маслѣ.

Или:

Вещи на короткое время погружаютъ въ растворъ полуторохлористаго желѣза, при чемъ образуется корка магнитной окиси желѣза, для закрѣпленія которой вещи погружаютъ въ горячую воду. Далѣе, хорошо прочистивъ вещи, удаляя такимъ образомъ ржавчину, жиръ и пр., помѣщаютъ въ растворъ мѣднаго купороса, промываютъ и переносятъ на короткое время въ растворъ сѣрноватисто-кислаго натра, слегка подкисленнаго соляной кислотой, причемъ мѣдь принимаетъ темно-синій цвѣтъ сѣрнистой мѣди;—полошутъ, вытирають до суха и полируютъ.

Такое вороненіе очень прочно, не поддается механическому тренію металлической щетки, а равно и вліянію воздуха, такъ какъ полученная сѣрнистая мѣдь, не боится ни воздуха, ни его влаги.

Бронзировка въ радужный цвѣтъ.

- 4 лот. мѣднаго купороса
- 6 „ бѣлаго леденца
- 18 „ воды растворяють смѣшиваютъ съ концен-

трированнымъ ѣдкимъ кали, до тѣхъ поръ, пока образовавшійся осадокъ снова распустится и жидкость приметъ синій цвѣтъ.

Бронзировка голубоватая.

- $\frac{1}{2}$ лот. сюрмянаго масла
- $\frac{1}{2}$ „ дымящей азотной кисл.
- 1 „ соляной кислоты.

Смазываютъ тряпкой и натирають зеленымъ, молодымъ дубомъ, пока получится должный цвѣтъ.

Бронзировка въ сѣрый цвѣтъ.

- $\frac{1}{2}$ лота сюрмянаго масла
- $\frac{1}{8}$ „ сѣрной кислоты.

Можно прибавить нѣсколько капель крѣпкаго раствора дубильной кислоты.

Оксидировка въ черный цвѣтъ.

- $\frac{1}{2}$ лота сюрмянаго масла
- $\frac{1}{2}$ „ сѣрной кислоты
- $\frac{1}{2}$ „ галловой кислоты.

Наводятъ тряпкой и чистятъ, что дѣлають нѣсколько разъ, пока получится совершенно черный цвѣтъ.

Оксидировка мраморная.

Очищенные желѣзные вещи кипятятъ въ растворѣ 1 стакана воды и 1 десертной ложки кальцинированной соды. Промываютъ, сушатъ и кроютъ лакомъ.

Оксидировка серебристая.

- 2 лот. хлористой сюрмы
- $\frac{1}{2}$ „ бѣлаго мышьяку
- 4 „ порошку хорошо промытаго кровавика.

Обливаютъ $\frac{1}{2}$ квар. 90 $\frac{1}{2}$ виннымъ спиртомъ и настаивають нѣсколько дней въ тепломъ мѣстѣ, часто взбалтывая.

Желѣзные или стальные вещи покрываютъ этой настойкой, причемъ получается отличная сребровидная оксидировка, прочная и не ржавящая.

Узоры на жести.

Весьма часто для украшений употребляется такъ называемая узорчатая жость, которая между прочимъ, главнымъ образомъ, идетъ для обивки сундуковъ, чемодановъ, шкатулокъ и проч. Жость эта приготовляемая такимъ образомъ: дѣлають растворъ изъ:

- 2 ч. оловяной соли
- 4 „ воды
- 1 „ азотной кислоты
- 2 „ соляной кислоты.

Листы обыкновенной бѣлой англійской жести погружаютъ въ этотъ растворъ и держатъ до образованія должныхъ узоровъ, промываютъ, просушиваютъ и кроютъ безвѣтнымъ лакомъ.

При покрытіи этихъ листовъ прозрачными разными анилиновыми цвѣтными лаками, получится отличныхъ, разноцвѣтныхъ цвѣтовъ узорчатая жость, идущая для различныхъ галантерейныхъ подѣлокъ.

Отдѣлъ 14.

Различные металлическіе сплавы.

Изъ границей есть спеціальныя заведенія, гдѣ занимаются отливкою разнородныхъ металловъ, идущихъ для различныхъ цѣлей промышленности. Эти заведенія приносятъ хозяевамъ ихъ очень выгодную матеріальную пользу, а потому распространяются и такъ сказать разрастаются повсемѣстно на западѣ, между тѣмъ какъ у насъ въ Россіи они не замѣтны и мы не знаемъ ни одного подобнаго спеціальнаго заведенія, гдѣ бы занимались приготовленіемъ исключительно однихъ сплавовъ. А потому мы думаемъ это не будетъ лишнимъ, если мы дадимъ общее понятіе о составахъ этихъ сплавовъ, которые употребляются у насъ въ Россіи для извѣстныхъ потребностей.

Легкоплавный металлъ.

Свинцу 5 ч.

Олова 3 „

Висмуту 8 „

Плавится при 80—90° сто градуснаго термометра

Свинцу 2 ч.

Олова 3 „

Висмуту 5 „

Ртуту 1 „

Плавится при 70° сто градуснаго термометра

Свинцу 5 ч.

Олова 3 „

Висмуту 5 „

Ртуту 2 „

Плавится при 50° сто градуснаго термометра

То же Дорее.

Висмуту 8 ч.

Свинцу 4 „

Олова 4 „

Или.

Висмуту 8 ч.

Свинцу 5 „

Олова 5 „

Или.

Висмуту 5 ч.

Олова 3 „

Свинцу 2 „

То же Вуда.

Висмуту 8 ч.

Свинцу 4 „

Олова 2 „

Кадмія 2 „

Плавится при 70° Ц.

Висмуту . . . 15 ч.
Олова 4 „
Свинцу 8 „
Кадмія 3

Плавится при 75° Ц.

Свинцу 50 ч.
Олова 36 „
Кадмія 22 „

Плавится при 80° Ц.

Все эти легкоплавкие металлы съ большимъ успѣхомъ могутъ служить для приготовленія формъ для гальванопластическихъ осажденій, о чемъ можно болѣе подробно ознакомиться въ главѣ о гальванопластикѣ.

Сплавы желѣзные.

10 ч. желѣза.
60—80 „ олова.

Этотъ сплавъ служитъ очень хорошимъ матеріаломъ для луженія мѣдной посуды, вмѣсто чистаго олова. Луженіе этимъ сплавомъ держится гораздо долѣе обыкновеннаго луженія.

Мѣдь и желѣзо могутъ сплавляться во всехъ пропорціяхъ, однако не всегда даютъ одинаково хорошій сплавъ.

Незначительная примѣсь желѣза къ латуни очень сильно увеличиваетъ ея тягучесть.

Сплавъ Эйха:

60 ч. мѣди.
38 „ цинка.
2 „ желѣза.

Этотъ сплавъ очень хорошо куется и прокатывается чрезъ плущенные валы, какъ въ горячемъ такъ и холодномъ состояніи.

Ковкое желѣзо и сталь, содержація отъ 0,45—0,5% мѣди, оказываются хрупко-ломкими и свойство это увеличивается съ увеличеніемъ процентнаго содержанія мѣди.

Желѣзная латунь.

На сто фунтовъ сплава берутъ:

2 фун. литой стали.
60 „ мѣди.
Сплавляютъ и прибав. $\frac{1}{4}$ „ буры.
38 „ цинка.

Прочное сопротивленіе сплава относительно квадратнаго объема площади поперечнаго сѣченія, на 80 фунт. болѣе сопротивленія лучшаго желѣза.

Сплавы мѣди.

Бронза фосфористая.

90,34% мѣди.
8,90 „ олова.
0,76 „ фосфора.

Или

отъ 70—90 ч. мѣди.
4—13 „ олова,
0,5—1 „ фосфора.

Къ расплавленной мѣди прибавляютъ при постоянномъ размѣшиваніи 5,5—16 ч. расплавленнаго свинца.

Бронза алюминіевая.

Въ этотъ сплавъ мѣдь и алюминій входятъ въ пропорціи 90:10 или 60:40 или 100 ч. мѣди.
10—25 „ алюминія.

Получается замѣчательный, золотого цвѣта сплавъ, который не окисляется на воздухѣ и хорошо поддается всемъ техническимъ манипуляціямъ.

Многіе считаютъ алюминіевую бронзу настоящимъ химическимъ соединеніемъ, потому что она представляетъ чрезвычайную однообразную массу, не существующую у пущечнаго металла и латуни и требующую кромѣ того значительно высшую температуру, необходимую для ея образованія. Алюминіевая бронза имѣетъ удѣльный вѣсъ 7,7; она тягуча, легко куется какъ въ

холодномъ состояніи, такъ и при высокой температурѣ, но не вальцуется, хотя можетъ быть вытянута въ трубку. Проволока ея имѣетъ весьма значительную вязкость, превышающую въ нѣсколько разъ вязкость желѣзной проволоки. Коэффициентъ упругости литой алюминиевой бронзы, вполнину меньше, чѣмъ желѣза, вдвое больше латуни и вчетверо больше пушечнаго металла.

Отъ прикосновенія воздуха, алюминиевая бронза тускнѣетъ медленнѣе и меньше, чѣмъ серебро, латунь, обыкновенная бронза, желѣзо и сталь.

Жидкости, дѣйствующіе на другія металлы или сплавы растворяющимъ образомъ, какъ напр. кислоты, ягодные и фруктовые соки, не разъѣдаютъ алюминиевой бронзы, вслѣдствіе чего она можетъ служить превосходнымъ матеріаломъ для приготовленія кухонныхъ и столовыхъ приборовъ.

Примѣненія алюминиевой бронзы очень разнообразны; такъ изъ нея готовятъ ложки, вилки, ножи, подсвѣчники, замки, ключи, запонки, пуговицы, часовыя цѣпочки, дверные и оконные приборы, различныя украшенія, бюсты, статуэтки, вазы и пр. Кромѣ того бронза эта представляетъ превосходный матеріалъ для отливки подшипниковъ и зубчатыхъ колесъ.

Бронза обыкновенная.

| | |
|------------------|---------|
| Мѣди | 11,9 ч. |
| Цинку | 24,9 „ |
| Свинцу | 0,2 „ |
| Олова | 1,2 „ |

Томпакъ желтый.

| | |
|-----------------|-------|
| Мѣди | 16 ч. |
| Цинку | 1 „ |
| Олова | 1 „ |

Томпакъ красный.

| | |
|-----------------|-------|
| Мѣди | 11 ч. |
| Цинку | 1 „ |

Отъ примѣси олова мѣдь становится болѣе твердою, звонкой, легко плавною, прекрасно принимаетъ полировку.

Цвѣтъ бронзы бѣлый или сѣровато желтый; сложеніе мелкозернистое и совершенно плотное; наибольшая хрупкость бронзы бываетъ въ томъ случаѣ, когда олово составляетъ по-крайней-мѣрѣ $\frac{1}{3}$ сплава.

Отъ примѣси цинка цвѣтъ бронзы приближается къ цвѣту латуни, а если содержаніе олова менѣе сравнительно съ цинкомъ, то сплавъ получаетъ нѣжный желтый цвѣтъ какъ у хорошей латуни.

Количественное отношеніе составныхъ частей бронзы весьма различно, отчего значительно разнятся какъ удѣльный вѣсъ, такъ и температура плавленія и другія свойства сплава.

Бронза содержащая 15% олова, весьма жестка и немного ковка. Если олова содержится отъ 15 — 25%, то сплавъ становится постепенно тверже и труднѣе отливается. Сплавъ изъ 65 част. мѣди и 35 ч. олова едва отливается и очень «рупокъ».

Если бронза переплавляется, то цинкъ окисляется скорѣе мѣди и потому бронза послѣ каждой переплавки становится бѣднѣе содержаніемъ цинка.

Особенно замѣчательное свойство бронзы заключается въ томъ, что послѣ ея накаливанія и быстрого охлажденія, она получаетъ большую мягкость и тягучесть, такъ что если нагрѣть куски бронзы до степени красно-калильнаго жара, а потомъ опустить въ холодную воду, то бронза хорошо прокатывается, нисколько не разрываясь и не ломаясь.

Колокольный металлъ.

Состоитъ обыкновенно изъ 80 ч. мѣди и 20 ч. олова, или 78 част. мѣди и 22 ч. олова. Иногда сюда-же прибавляютъ немного цинка напр.:

| |
|---------------|
| 71 ч. мѣди. |
| 21 „ олова. |
| 1,8 „ цинка. |
| 1,2 „ желѣза. |

Колокольный металлъ англійскій.

| |
|-------------|
| 80 ч. мѣди. |
| 10 „ олова. |

5,6 ,, цинка.

4,3 ,, свинца.

Домашніе колокола.

4 ч. мѣди.

1 ,, олова.

Башенные колокола малаго размѣра.

6 ч. мѣди.

2 ,, олова.

Башенные колокола большіе.

16 ч. мѣди.

5 ,, олова.

Китайскій сплавъ гонгъ - гонгъ.

80 ч. мѣди.

20 ,, олова.

Отличается своею особенной звонкостью.

Для часовыхъ колокольчиковъ.

75 ч. мѣди.

25 ,, олова.

Или:

73 ч. мѣди.

27 ,, олова.

Латунь ковкая.

70 ч. мѣди.

30 ,, цинку.

Латунь для точенія.

66 ч. мѣди.

32 ,, цинку.

2 ,, свинцу.

Латунь для отливки.

91,4 ч. мѣди.

5,5 ,, цинку.

1,7 ,, свинцу.

1,4 ,, олова.

Латунь симилоръ.

100 ч. мѣди.

12 ,, цинку.

Или:

100 ч. мѣди.

8 ,, цинку.

Латунь пиншбокъ:

5 ч. мѣди.

1 ,, цинку.

Сплавъ для музыкальныхъ инструментовъ.

80 ч. мѣди.

20 ,, олова.

То же для тамъ - тамъ.

100 ч. мѣди.

25 ,, олова.

Пушечный металлъ.

Долженъ содержать на 100 ч. мѣди не менѣе 8 ч. и не болѣе 11 ч. олова. Обыкновенный составъ на 91 ч. мѣди
9 ч. олова.

Металлъ для отливки статуѣ.

Обыкновенно дѣлается не очень тугоплавкій, чтобы онъ могъ легко принимать всѣ впечатлѣнія формы. Сплавъ долженъ быть плотный и давать чистую отливку.

Художественныя произведенія часто требуютъ отъ бронзы свойства скоро окисляться и принимать зеленоватый отливъ, для приданія имъ вида античной бронзы. Требованиямъ этимъ можетъ удовлетворять примѣсь цинка; а потому количество цинка въ такой бронзѣ бываетъ отъ 10—18 проц.; олова же только отъ 2—4 проц.; очень хорошо въ подобный сплавъ вводить не большое количество свинца.

Металлъ для металлическихъ зеркалъ, телескопа
и проч.

32 ч. мѣди.
4 „ латуни.
16 $\frac{1}{2}$ „ олова.
1 $\frac{1}{2}$ „ мышьяку.

Или:

32 ч. мѣди.
15,5 „ олова.
2 „ никкеля.

Или:

68,5 ч. мѣди.
31,5 „ олова.

Сплавъ для медалей.

97 ч. мѣди.
2 „ олова.
1 „ цинка.

Или:

96 ч. мѣди.
4 „ олова.

Хризокалкъ.

80 ч. мѣди
10,5 „ цинку
8 „ олова

Гѣрдый и тягучій.

Сплавъ для мелкихъ подѣлокъ.

94, 12 ч. мѣди
5, 88 „ олова

Этотъ сплавъ болѣе легкоплавкій чѣмъ латунь, а потому преимущественно употребляется для мелкихъ галантерейныхъ издѣлій.

Латунь золотистая.

90, 5 ч. мѣди
6, 5 „ олова
3, „ цинка

При отполированіи, вещи принимаютъ видъ подобно золоту.

Для частей паровозовъ.

80 ч. мѣди
16 „ олова
2 „ антимонія
1 „ свинца

Употребляется при постройкѣ паровозныхъ осей, набивныхъ колецъ, поршней скользящихъ клапановъ.

20 ч. мѣди
6 „ цинка
1 „ олова

Для поршневыхъ трубъ, насосовъ, клапановъ и пр.

68 ч. мѣди
4 „ цинка
22 „ олова
1 „ свинца

Для частей наиболѣе подверженныхъ дѣйствію огня, напр. для котельныхъ трубъ и т. п.

80 ч. мѣди
18 „ олова
2 „ цинка

Для подшипниковъ ведущихъ колесъ.

82 ч. мѣди
16 „ олова
2 „ цинка

Для подшипниковъ шатуновъ.

87 ч. мѣди
12 „ олова
1 „ антимонія

Для паровыхъ клапановъ.

88 ч. мѣди
10 „ олова
2 „ цинка

Для цилиндровъ, насосовъ, клапановъ и т. п.

84 ч. мѣди
14 „ олова
2 „ цинка

Для эксцентриковыхъ колецъ.

80 ч. мѣди
18 » олова
2 » антимонія

Употребляется для паровыхъ свистковъ.

2 ч. мѣди
1 » олова
1 » никеля

Прочный сплавъ для подшипниковъ.

Сплавъ для гирь вѣсовъ.

48 ч. мѣди
5 » олова
4 » латуни

Или:

89, 5 ч. мѣди
8, 5 » олова
2 » цинка

Этотъ сплавъ по наружному цвѣту подходитъ подъ французское золото. Хорошо проковывается, отливается, обтачивается, полируется, и менѣе окисляется на воздухѣ, чѣмъ латунь.

Для математическихъ, чертежныхъ инструментовъ.

32 ч. мѣди
5 » олова
2 » цинка

Для часовыхъ механизмовъ.

8 ч. мѣди
2 » олова
1 » цинка
1 » свинца

Для пуговицъ (бѣлыхъ).

32 ч. латуни
1 » олова
3 » цинка

Или:

32 ч. латуни
2 » олова
4 » цинка

Послѣдній металлъ болѣе предпочитается.

Въ большихъ количествахъ бронза плавится въ такъ называемыхъ отражательныхъ печахъ, съ круглымъ или эллиптическимъ приемникомъ, нѣсколько углубленныхъ. Сначала плавятъ мѣдь, потомъ прибавляютъ олово, предварительно нагрѣтое почти до температуры плавленія, и, наконецъ, цинкъ, если того требуетъ составъ металлическаго сплава. Сплавъ хорошо перемѣшиваютъ деревянными палками. Должно стараться по возможности ускорять выпускъ металла изъ печи, такъ какъ, въ противномъ случаѣ, олово будетъ окисляться и не только измѣнитъ составъ самого сплава, но даже сообщить ему пористость.

Въ малыхъ размѣрахъ какъ бронзовый сплавъ такъ и прочіе лучше плавить въ графитныхъ тигляхъ, соблюдая тѣ же приемы, т. е. олово прибавляютъ къ расплавленной уже мѣди и накрываютъ слой углемъ, для предупрежденія быстраго окисленія. Если, по составу сплава, къ мѣди нужно прибавить другіе легкоплавкіе металлы, кромѣ олова, цинка и свинца, то полезно предварительно сплавить ихъ и тогда уже прибавлять къ мѣди.

Сплавъ для часовыхъ ключиковъ.

58,86 частей мѣди
40,22 » цинка
1,90 » свинца.

Сплавъ для часовыхъ пружинъ.

100 част. алюминія
5 » серебра.

Или:

90 частей мѣди
5 » алюминія.

Сплавъ вытягиваютъ сначала въ тонкую проволоку, а эта проволока шлифуется до желаемой толщины. Послѣ того проволоку закалываютъ, для чего ее помещаютъ въ стальной футляръ, который нагрѣваютъ до свѣтло-синяго оттѣнка.

Преимущество этих пружинъ то, что онѣ легче стальныхъ, при томъ же размѣрѣ, не ржавѣютъ, не имѣютъ магнитическихъ свойствъ и, не будучи хрупки, какъ стальные, не уступаютъ послѣднимъ ни въ твердости, ни въ упругости.

Новое серебро (Мельхиоръ).

1.

50 частей мѣди
3 $\frac{1}{2}$ „ цинка
4 „ никкеля.

2.

53 ч. мѣди
31,25 „ цинка
15,75 „ никкеля.

3.

8 части мѣди
3 $\frac{1}{2}$ „ цинка
3 „ никкеля.

4.

4 части мѣди
1 „ цинка
1 „ никкеля.

5.

55 частей мѣди
17 „ цинка
23 „ никкеля
3 „ желѣза
2 „ олова.

6 Тягучій.

57, 4 части мѣди
25 „ цинка
13 „ никкеля
9 „ желѣза.

7.

100 частей мѣди
60 „ цинка
40 „ никкеля.

Сплавъ фальшиваго золота.

100 ч. мѣди
6 „ магnezin
3,6 „ нашатыря
1,8 „ негашеной извѣсти
9 „ виннаго камня
17 „ олова.

Массу поддерживаютъ въ расплавленномъ видѣ минутъ 30—35 и охлаждаютъ.

Сплавъ этотъ очень ковкій, тягучій, звонкій, принимаетъ отличную полировку, хорошо прокатывается въ листы и не окисляется на воздухѣ.

Сплавъ золотистый Якоби.

73 части мѣди
10 „ олова
20 „ свинца
1 „ цинка.

То же II. Смоненно.

2 $\frac{1}{2}$ части чистаго серебра
32 „ платины
65 $\frac{1}{2}$ „ красной мѣди.

Все хорошо сплавляютъ на сильномъ огнѣ. Этотъ сплавъ очень красиваго цвѣта и не окисляется даже при кипяченіи его въ азотной кислотѣ.

Сплавъ британскаго металла.

85 частей олова
15 „ сурьмы.

Содержаніе сурьмы иногда не превышаетъ 9%.

Сплавъ типографическій (гартъ).

72,2 части свинца
23,8 „ сурьмы.

Иногда прибавляютъ темнаго олова.

Сплавъ для больничной посуды.

100 частей олова

12—18 „ свинца

Этотъ сплавъ тверже олова и хорошо точится.

Сплавъ „Дельта“ для подшипниковъ.

Этотъ сплавъ ни что иное какъ сплавъ латуни съ желѣзомъ въ небольшомъ количествѣ. Онъ прекраснаго цвѣта, отлично полируется, не ржавѣетъ и тверже стали. Прокатывается какъ въ холодномъ такъ и горячемъ состояніи; куется и вытягивается въ тонкую проволоку; спаивается, но не сваривается. Температуру плавленія 950°. При температурѣ 700—800° очень ковокъ и не поддается прессованію. Обладаетъ ковкостію желѣза.

Сплавъ „бабитъ“ для подшипниковъ.

25 ч. олова.

2 „ сурьмы.

1/2 „ мѣди.

Сплавъ для подшипниковъ изъ нейзильбера.

60 ч. мѣди.

15 „ цинка.

25 „ никкеля.

Этотъ сплавъ стирается въ три раза менѣе, чѣмъ подшипники изъ бронзы.

Сплавъ хроме-вольфримовой стали.

Къ желѣзу или стали прибавляютъ 1—5 проц. сплава, состоящаго изъ 10 ч. вольфрама и 90 ч. хрома, получается замѣчательная твердость и не ржавѣетъ. Великолѣпный сребровидный сплавъ получается изъ:

67 ч. стали,

37 „ хромо-вольфримоваго сплава (на 95 ч. хрома
5 ч. вольфрама).

Сплавъ бѣлый.

91 ч. олова.

9 „ серебра.

4 „ мѣди.

Или:

91 ч. олова.

4 „ серебра.

4 „ мѣди.

Или П. Симоненко.

60 ч. мѣди.

20 „ никкеля.

25 „ алюминія.

Отличный бѣлый цвѣтъ, не окисляется и хорошъ для всѣхъ подѣлокъ.

Сплавъ Неагентъ.

58 ч. мѣди.

12 „ никкеля.

27 „ цинка.

2 „ олова.

1/2 „ алюминія.

1/2 „ висмуту.

Сплавъ бѣлый и очень хорошъ для разныхъ подѣлокъ.

Сплавъ сребровидный.

70 ч. мѣди.

30 „ марганца.

20—25 „ цинка.

Выдерживаетъ красно-калийный жаръ и отлично куется.

Или:

49 ч. мѣди.

21 „ марганца.

5—10 „ желѣза.

5—10 „ цинка.

Этотъ сплавъ выдерживаетъ температуру не столь высокую, какъ предыдущій. Для спаиванія этихъ двухъ металловъ дѣлаютъ припой изъ сплавовъ:

7 ч. мѣди.

3 „ марганца.

1—3 „ серебра.

А л л ю м и н і е в а я л а т у н ь.

Къ обыкновенной латуни прибавляютъ 2 проц. алюминія. Этотъ сплавъ сохраняетъ свою первоначальную ковкость и тягучесть, принимаетъ лучшую полировку, нежели обыкновенная латунь и лучше обтачивается и опиливается.

Японскіе сплавы.

Ш а к д о.

Состоитъ изъ мѣди и золота въ количествѣ 1—10 проц. Отполированные вещи, сдѣланныя изъ этого сплава, подвергаются дѣйствию ѣдкаго раствора, состоящаго изъ мѣднаго купороса, квасцовъ и окиси мѣди, отчего вещи принимаютъ прекрасный темно-синій цвѣтъ съ чернымъ отливомъ. Оттѣнен и даже самый цвѣтъ зависятъ отъ количества примѣси золота въ сплавѣ: 1—2 проц. золота сообщаютъ сплаву бронзовый цвѣтъ.

Этотъ сплавъ употребляется японцами для выдѣлки нѣкотораго оружія, а такъ же пряжекъ, различнаго рода застежекъ и и проч. галантерейныхъ издѣлій.

Г и н ч и - б у - и ч и.

Состоитъ изъ мѣди и серебра. Количество серебра бываетъ различно отъ 30—50 проц. Издѣлія изъ этой композиціи при протравленіи вышеупомянутымъ ѣдымъ растворомъ, принимаютъ сильный сѣроватый оттѣнокъ, столь уважаемый японцами.

М о к у м ъ.

Это есть извѣстнаго рода соединеніе нѣсколькихъ сплавовъ и отдѣльныхъ металловъ, представляющее въ цѣломъ прекрасный характеристическій видъ, на подобіе дамасскихъ издѣлій. Японцы составляютъ его слѣдующимъ образомъ: берутъ отъ 30—40 тонкихъ пластинокъ золота ша к д о, серебра, мѣди и г и н ч и - б у - и ч и, спаиваются между собою, будучи сложены въ перемежаніемъ порядкѣ, что зависитъ отъ вкуса мастеровъ; потомъ въ составленной такимъ образомъ довольно толстой пластинкѣ про-сверливаютъ углубленія, коническаго, призматическаго и другихъ видовъ, для произведенія въ послѣдствіи на металлѣ естественнаго рисунка, составленнаго изъ прямыхъ, параллельныхъ или пере-

мещающихся между собою, различныхъ кривыхъ линій. Послѣ того, этотъ пакетъ будучи прокованъ до того, что сдѣланныя углубленія совершенно выравнятся, поступаетъ на выдѣлку различнаго рода издѣлій.

С и н - г у.

Болѣе употребительный состоитъ изъ:

10 ч. мѣди.

5 „ цинка.

Менѣе употребительный состоитъ изъ:

10 ч. мѣди.

2,7 „ цинка.

К а р а к о н ъ (колокольный металлъ)

Для маленькихъ колокольчиковъ:

10 ч. мѣди.

4 „ олова.

$\frac{1}{2}$ „ желѣза.

$\frac{1}{2}$ „ цинка.

Для большихъ:

10 ч. мѣди.

3 „ олова.

2 „ свинца.

$\frac{1}{2}$ „ желѣза.

1 „ цинка.

Припаи для различныхъ сплавовъ японскихъ составляютъ: для колокольнаго металла изъ:

20 ч. латуни

10 „ мѣди

15 „ олова.

Для латуни.

10 ч. латуни

$\frac{1}{2}$ „ мѣди

6 „ цинка.

Для серебра.

10 ч. серебра

2—3 „ латуни.

Для гинчи-бу-ичи.

10 ч. серебра

5 „ латуни

3 цинка.

Для мокума.

10 ч. серебра

1½ „ латуни.

Для шавдо.

3 ч. шавдо

10 „ цинка.

Между привозными въ Европу японскими искусными издѣліями встрѣчаются такія, которыя имѣютъ блестящую поверхность съ краснымъ отливомъ. Издѣлія эти готовятся изъ чистой мѣди, чрезъ всю массу которой пропускаютъ красную окись мѣди и послѣ того, тщательно отполировавъ, протравляютъ вышеупомянутымъ жѣднымъ растворомъ.

Припаи русскихъ и прочихъ металловъ и сплавовъ описаны нами въ слесарномъ производствѣ.

Отдѣлъ 15.

Часовое мастерство.

Потребность точнаго измѣренія времени явилась въ человѣчествѣ давно, но только сравнительно въ очень недавнее время, благодаря продолжительной работѣ человѣческой мысли удалось достигнуть болѣе или менѣе благопріятныхъ результатовъ въ этой области. Въ настоящее время мы обладаемъ точнѣйшими измѣрителями времени, которые въ точности своихъ показаній могутъ даже поспорить съ показаніями солнечныхъ часовъ.

Движеніе часовъ совершается или при помощи дѣйствія тяжести, или при помощи упругости стальной пружины. Въ этомъ очеркѣ мы и разберемъ устройство часовъ съ гирей и пружинныхъ.

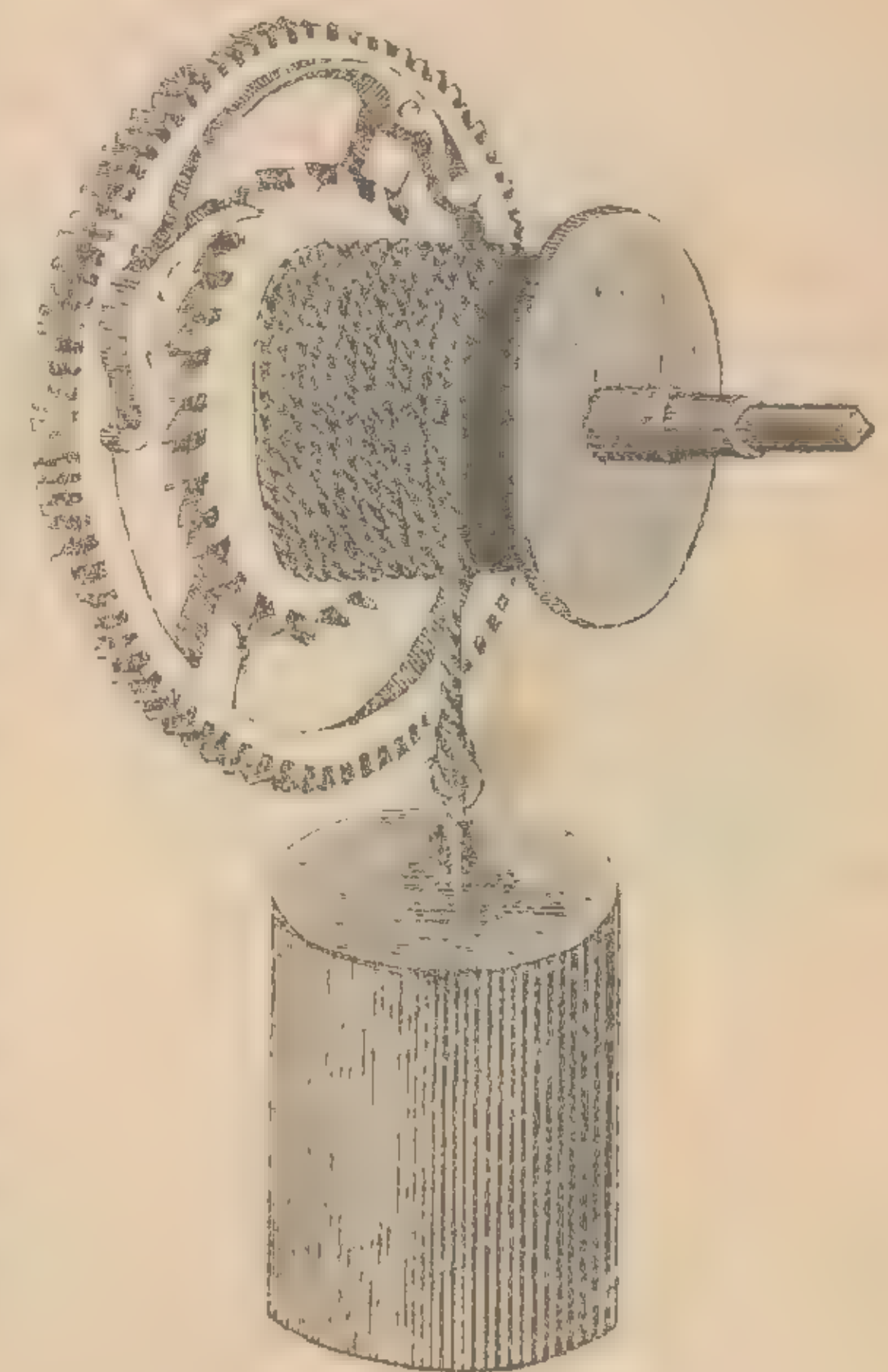
Часы съ гирей. Движеніе стрѣлокъ по циферблату часовъ происходитъ отъ движенія колесъ, а это послѣднее отъ движенія гири. Стремясь постоянно падать по закону притяженія земли, гиря сообщаетъ вращательное движеніе валу колеса, черезъ который перекинутъ ея шнурокъ. Это колесо, насаженное на валъ служить, такъ сказать, основаніемъ всего механизма часовъ, такъ какъ своими зубцами задѣваетъ за остальные колеса и приводитъ ихъ въ движеніе. Такія колеса называются физейными (фиг. 120).

Шнурокъ, къ которому прикрѣплена гиря, опоясываетъ поверхность барабана нѣсколько разъ. Для того, чтобы барабанъ съ физейнымъ колесомъ сдѣлалъ одинъ полный оборотъ, необходимо, чтобы шнурокъ подъ вліяніемъ тяжести гири развился на одно кольцо. Такимъ образомъ часы не прекратятъ своего хода до тѣхъ поръ, пока шнурокъ совершенно не разовьется до точки прикрѣпленія его къ барабану.

Привѣшивать гирю для сообщенія движенія часамъ можно различными способами.

Въ простыхъ швейцарскихъ часахъ употребляется вмѣсто шнурка цѣпь, перекинутая черезъ барабанъ. Барабанъ при этомъ снабженъ по своей окружности углубленіемъ, по дну котораго насажены небольшіе шпеньки; они насажены на него равномерно и при томъ на такомъ разстояніи другъ отъ друга, чтобы каждое кольцо цѣпи при вращеніи попадало какъ разъ на соответствующій шпенецъ (фиг. 121). При спускѣ одного кольца со шпеня на нисходящей сторонѣ цѣпи, слѣдующее кольцо не противоположной сторонѣ цѣпи задевается за слѣдующій шпенецъ. Такимъ образомъ цѣпь будетъ передвигаться по барабану,

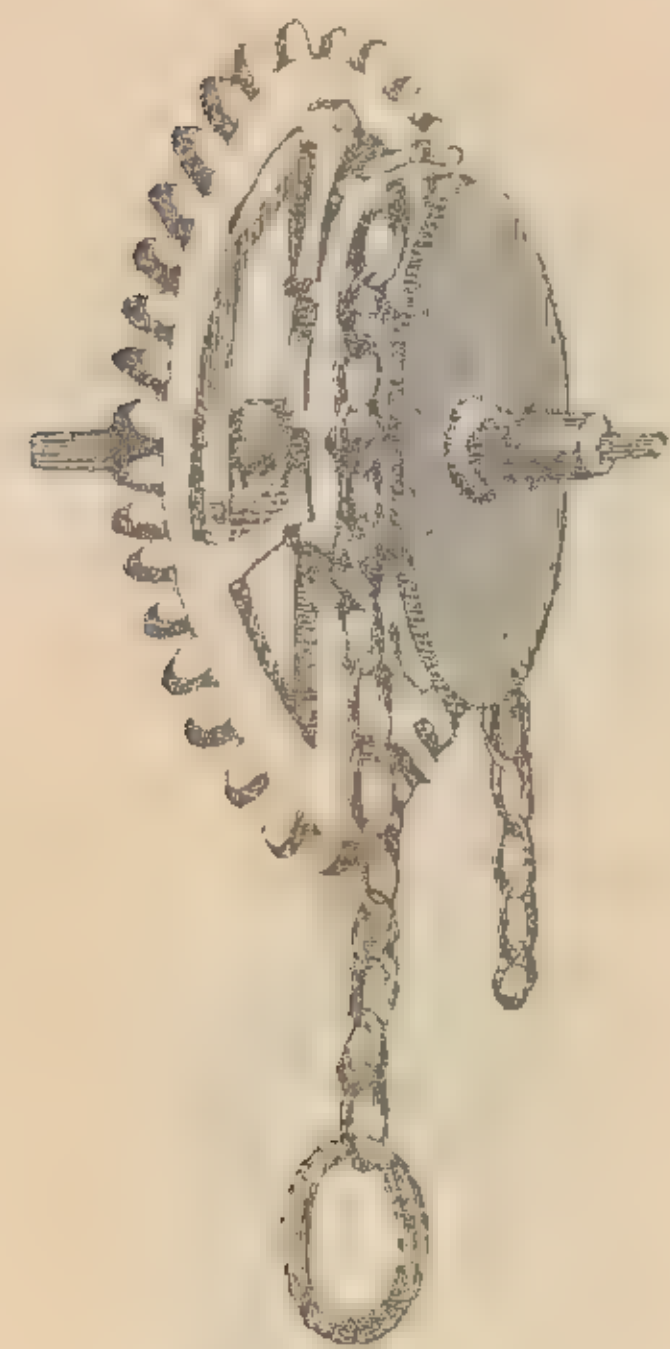
Фиг. 120.



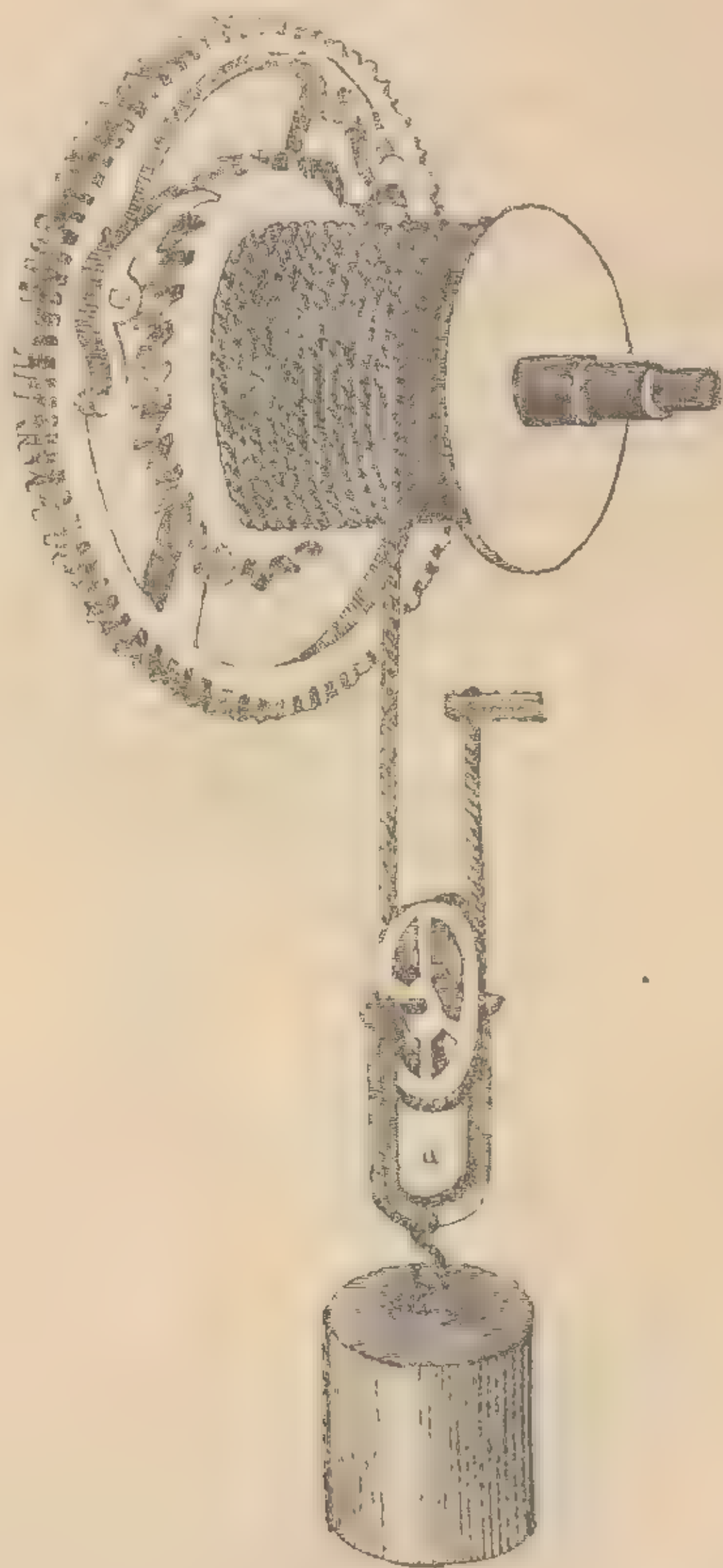
вращая его, до тѣхъ поръ, пока большое кольцо, которымъ заканчивается цѣпь со стороны, свободной отъ гири, дойдя до корпуса часовъ, не остановитъ движенія.

Неудобство указанного типа часовъ заключается въ томъ, что цѣпь должна быть очень длинна, а потому часы должны быть

Фиг. 121.



Фиг. 122.



привѣшаны очень высоко, чтобы могли идти сравнительно продолжительное время. Неудобство это устраняется примѣненіемъ блока. Къ часовой гирѣ блокъ примѣняется слѣдующимъ образомъ; на поверхности барабана при физейномъ колесѣ прикрѣпляется одинъ конецъ струны (употребленіе струны въ данномъ случаѣ рекомендуется потому вмѣсто спурка, что струна не имѣетъ способности закручиваться). Затѣмъ струна прокладывается

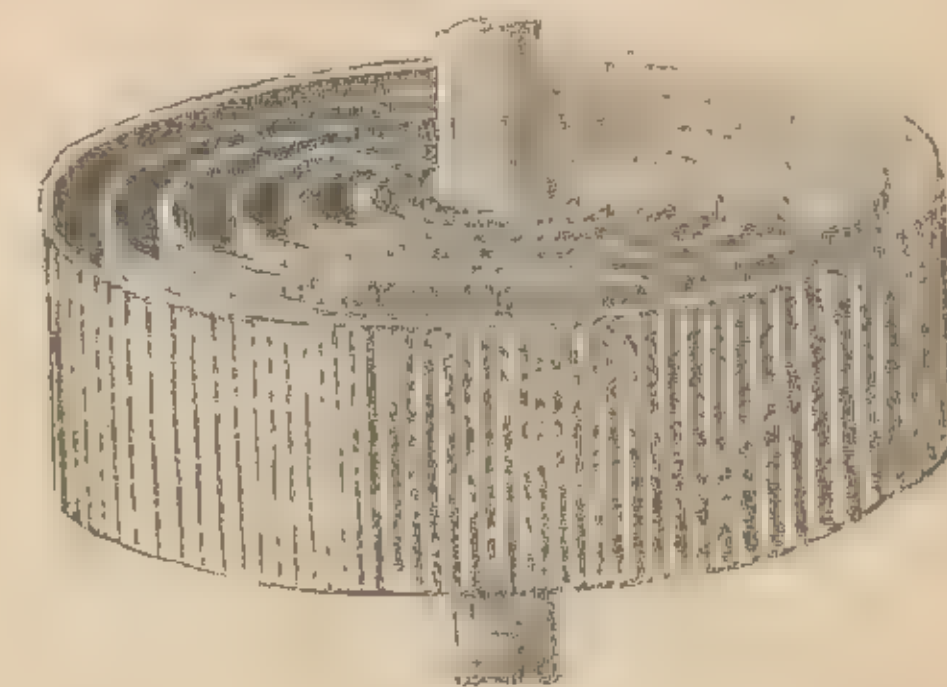
по желобу блока, къ вилкѣ котораго привѣшивается часовая гиря. Другой конецъ струны закрѣпляется съ внутренней стороны нижней стѣнки корпуса часовъ при помощи поперечной палочки (фиг. 122). Затѣмъ ключомъ приводятъ ось физейнаго колеса и барабана во вращательное движеніе, вслѣдствіе чего струна навивается на барабанъ и подымаетъ гирю при помощи блока. Такимъ образомъ часы заведены.

Гиря, стремясь падать вслѣдствіе своей тяжести, влечетъ за собой и струну, которая постепенно свивается съ барабана, приводя его во вращательное движеніе. Гиря здѣсь должна быть вдвое тяжелѣе, такъ какъ половина ея силы тратится на сопротивление точки опоры другаго конца струны. Но зато выгода

Фиг. 123.



Фиг. 124.



употребленія блока заключается въ томъ, что спускъ гири сокращается наполовину и, кромѣ того, часы пройдутъ вдвое дольше. Такимъ образомъ употребленіе блока въ часахъ даетъ намъ выигрышъ въ пространствѣ и во времени, но настолько же проигрывается въ силѣ.

Пружинные часы. Кромѣ тяжести гири для приведенія въ движеніе часоваго механизма употребляется упругость стальной пружины. Мысль примѣнить упругость пружины для сообщенія движенія часамъ принадлежитъ знаменитому Гюйгенсу. Упругостью называется стремленіе тѣла прійти въ первоначальное состояніе, если оно было выведено изъ него.

Пружиной называется весьма узкая и длинная стальная лента, свернутая въ видѣ спирали. Ленты для пружины обыкновенно дѣлаются изъ чистой стали, хорошо закаленной и отпущенной, чтобы онѣ не ломались, хорошо гнулись и обладали большей упругостью. Фиг. 123 представляетъ видъ распушенной пружины.

Внѣшній конецъ пружины укрѣпляется въ какой-нибудь точкѣ неподвижно, а внутренній конецъ ея прикрѣпляется къ стержню, способному принимать вращательное движеніе вокругъ своей оси. Когда мы начнемъ вращать этотъ стержень въ правую сторону, то пружина будетъ навиваться на него и спираль ея будетъ суживаться, обороты спирали будутъ тѣснѣе и тѣснѣе прилегать другъ къ другу (фиг. 124). Спираль будетъ суживаться до высшаго предѣла своей упругости. Когда же мы стержень, на который навита пружина, предоставимъ самому себѣ, то дѣйствию упругости пружины не будетъ препятствій, и она, стремясь принять свою первоначальную форму, начнетъ развиваться и увлечетъ стержень во вращательное движеніе.

Это - то движеніе и передается часамъ при помощи физейнаго колеса, которое можетъ быть прикрѣплено къ указанному стержню.

Пружинные часы не могутъ дѣйствовать съ такою равномерностью, какъ часы, дѣйствующие подъ вліяніемъ тяжести гири, потому что пружина, постепенно развиваясь, теряетъ силу своей упругости: въ началѣ дѣйствія упругость ея гораздо напряженнѣе, чѣмъ въ концѣ.

Само-собою разумѣется, что эту неравномерность движенія надо какъ нибудь регулировать, такъ какъ существеннымъ условіемъ часоваго хода является равномерность движенія.

Для полученія этой равномерности движенія практикуется такое устройство.

Физейное колесо прикрѣпляется не къ самому стержню, на который навивается пружина, а отдѣльно отъ него къ валу конической формы (фиг. 125). Пружина заключается въ особый барабанъ (А); внѣшній конецъ пружины прикрѣпляется къ стѣнкѣ барабана, а внутренній къ оси пружины. На наружной стѣнкѣ барабана прикрѣплена цѣпочка (В), которая соединяетъ барабанъ съ валомъ физейнаго колеса (В). Валъ этотъ имѣетъ форму усѣченнаго конуса, по поверхности котораго идетъ винтообразный подъемъ; къ нижнему нарѣзу винта прикрѣплена цѣпь, идущая отъ барабана.

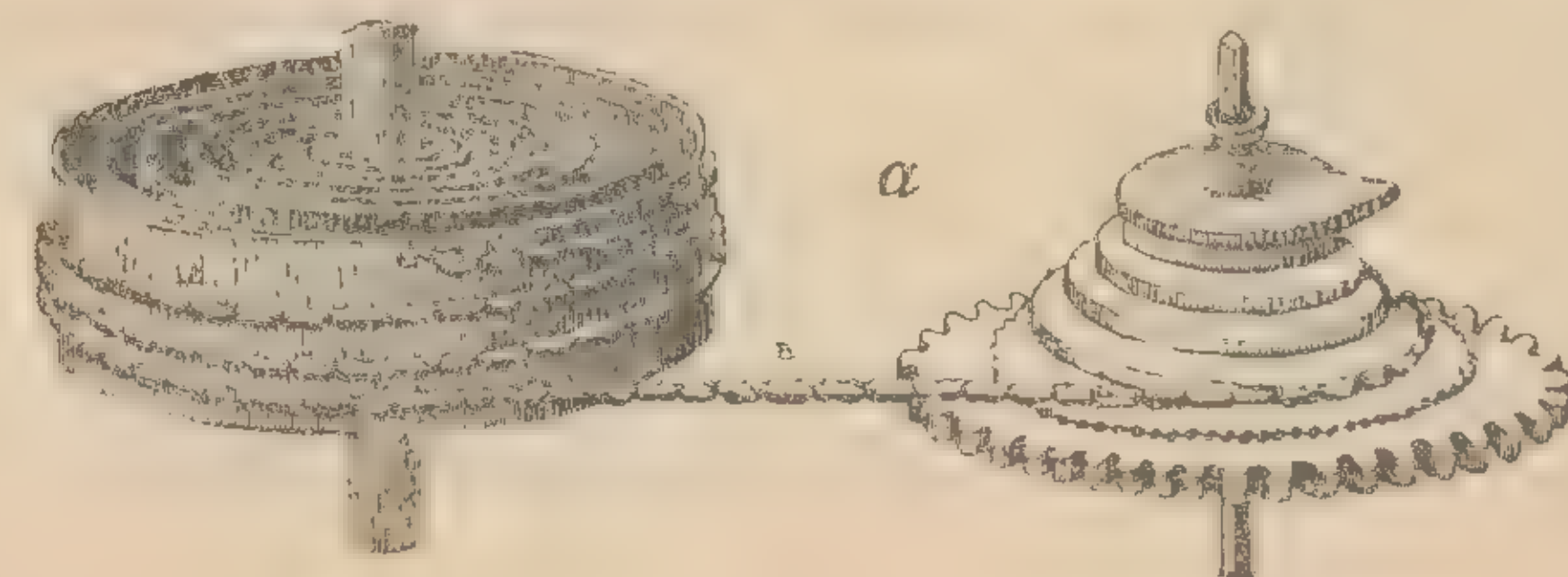
Когда мы будемъ вращать валъ и физейное колесо въ сторону, обратную дѣйствию пружины, то цѣпь, свиваясь съ барабана, будетъ наматываться на валъ физейнаго колеса, посте-

пенно восходя отъ нижняго нарѣза вала вверхъ по конусу. Свиваясь съ барабана и навиваясь на коническій валъ, цѣпь будетъ вращать барабанъ въ сторону, обратную дѣйствию пружины, слѣдовательно барабанъ своимъ вращеніемъ будетъ закручивать пружину вокругъ ея оси.

Длина цѣпи рассчитывается такъ, чтобы, въ то время какъ вся цѣпь сойдетъ съ поверхности барабана и навьется на конусъ физея, восходя по винтообразному нарѣзу отъ широкаго его основанія къ верхнему, чтобы въ это время пружина находилась въ состояніи высшаго напряженія своей упругости.

Затѣмъ, когда мы предоставимъ весь приборъ свободному дѣйствию упругости пружины, то послѣдняя, развиваясь, будетъ вращать барабанъ, и цѣпь опять будетъ опоясывать, свиваясь

Фиг. 125.



съ вала, который свое вращательное движеніе будетъ сообщать черезъ физейное колесо всему часовому механизму.

Интенсивность дѣйствія пружины вначалѣ, понятно, будетъ больше, чѣмъ въ концѣ, но движеніе физейнаго колеса будетъ все-таки же равномерно: постепенно ослабляющаяся сила пружины, передаваясь цѣпью валу физея, будетъ здѣсь вознаграждаться, такъ какъ точка приложенія этой силы на валу постепенно перемѣщается съ круга меньшаго радіуса на кругъ большаго радіуса, т. е. плечо рычага (радіусъ физейнаго вала) будетъ постепенно увеличиваться, а мы знаемъ изъ физики, что, чѣмъ больше плечо рычага, тѣмъ меньше силы надо для того, чтобы уравновѣсить одинаковое сопротивленіе; такимъ образомъ: на сколько понижается интенсивность дѣйствія пружины, на столько увеличивается сила, вращающая физейный валъ, по мѣрѣ спуска цѣпи на нарѣзы винта большаго радіуса. Слѣдо-

вательно валъ и физейное колесо постоянно вращаются съ одинаковой силой.

Зубчатые колеса. Весь механизмъ часовъ долженъ быть устроенъ такимъ образомъ, чтобы по возможности было устранено треніе, чтобы сила, сообщенная механизму двигателемъ не тратилась напрасно на преодоленіе постороннихъ препятствій. Само собою разумѣется, что совершенно устранить треніе невозможно, но по крайней мѣрѣ можно свести его до minimum'a тщательной отдѣлкой зубцовъ. Механизмъ часовъ долженъ идти легко, не задерживаясь треніемъ сопрягающихся другъ съ другомъ частей.

При выдѣлкѣ колесъ необходимо имѣть въ виду слѣдующія основныя правила:

1. Зубцы каждаго зубчатого колеса должны быть все равны и симметрично расположены на его окружности.
2. Зубцы и разстоянія между ними во всехъ колесахъ механизма должны быть одинаковы, чтобы каждый зубецъ одного изъ двухъ дѣйствующихъ другъ на друга колесъ свободно проходилъ въ промежутокъ между зубцами другого.
3. Числа зубцовъ двухъ сопрягающихся зубцовъ должны относиться между собою, какъ длины ихъ окружностей, или какъ радіусы ихъ.
4. Зубцы должны быть какъ можно тщательнѣе отполированы. Въ противномъ случаѣ много силы будетъ уходить на преодоленіе тренія, кромѣ того зубцы будутъ легко ломаться.
5. Треніе нужно устранять, какъ между зубцами, такъ и въ точкахъ укрѣпленія осей колесъ.
6. Кончики зубцовъ колесъ должно дѣлать какъ можно тоньше, — понятно на столько, чтобы они могли выдержать производимое на нихъ давленіе.
7. Зубцы колесъ должны быть какъ можно короче, потому что, чѣмъ длиннѣй они, тѣмъ больше пространство, на которомъ происходитъ треніе.

Примѣчаніе. Однако, уменьшая длину зубцовъ, надо заботиться о томъ, чтобы уменьшеніе это не шло въ ущербъ прилагаемой силѣ, такъ какъ съ уменьшеніемъ радіуса колеса является потеря въ силѣ.

По формѣ зубцовъ и по направленію ихъ различаются и ко-

леса. Если зубцы идутъ по направленіямъ радіусовъ колесъ, такія колеса называются гребневыми; они то и употребляются для передачи движенія.

Существуютъ такъ называемыя задерживающія колеса, они имѣютъ кривые зубцы, направленные въ одну какую-либо сторону и употребляются обыкновенно для задержки движенія посредствомъ кликера; поэтому они иначе называются кликерными.

Физейное колесо — по способу нарѣза зубцовъ, обыкновенное гребневое колесо; оно играетъ весьма важное значеніе въ механизмѣ часовъ, такъ какъ черезъ него передается движеніе всему механизму.

Шестерней или трубкой, называется небольшой высоты зубчатый валикъ, который укрѣпляется въ центрѣ колеса и имѣетъ съ послѣднимъ одну ось, такъ что движеніе шестерни и колеса совершается одновременно и однообразно. Шестерни дѣлаются обыкновенно изъ стали, и должны быть хорошо закалены, такъ какъ черезъ нихъ передается движеніе отъ одного колеса къ другому; поэтому онѣ должны обладать большой твердостью. Радіусъ шестерни дѣлается гораздо меньше радіуса колеса.

Начальное или среднее колесо есть колесо, получающее непосредственное движеніе черезъ свою шестерню отъ физейнаго колеса.

Часовое, минутное и секундное колеса назначаются для движенія часовой, минутной и секундной стрѣлокъ.

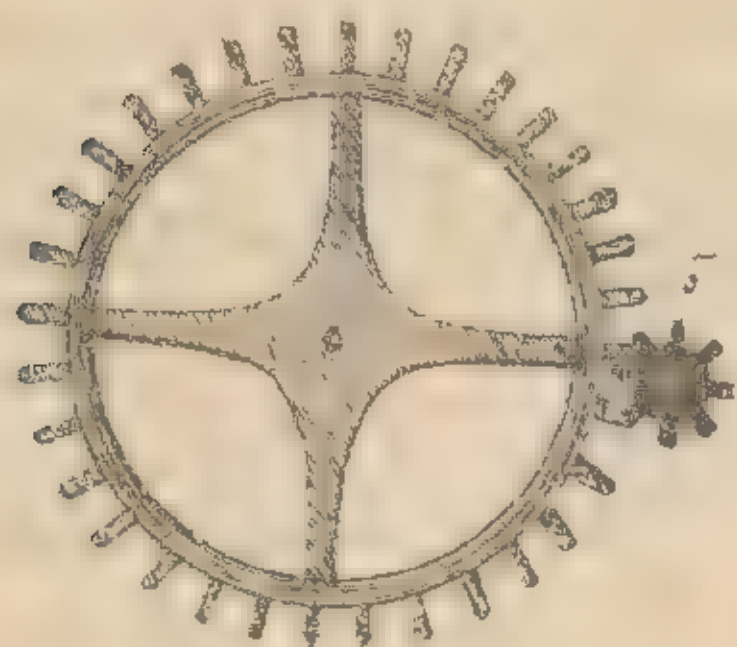
Учеты часовыхъ колесъ. Правило составленія учетовъ, для опредѣленія относительной скорости обращенія колесъ, передачею движенія отъ главнаго двигателя къ различнымъ приводамъ, основано на простомъ вычисленіи.

При сдѣвленіи колеса *a* съ шестерней *b* (фиг. 126) каждый зубецъ колеса будетъ поочередно двигать зубцы шестерни. Такимъ образомъ — если шестерня имѣетъ 6 зубцовъ, то, въ то время какъ колесо обернется на 6 зубцовъ, шестерня сдѣлаетъ одинъ оборотъ. Если же колесо имѣетъ 24 зубца, а шестерня 6, то одинъ полный оборотъ колеса долженъ совершиться при 4-хъ оборотахъ шестерни.

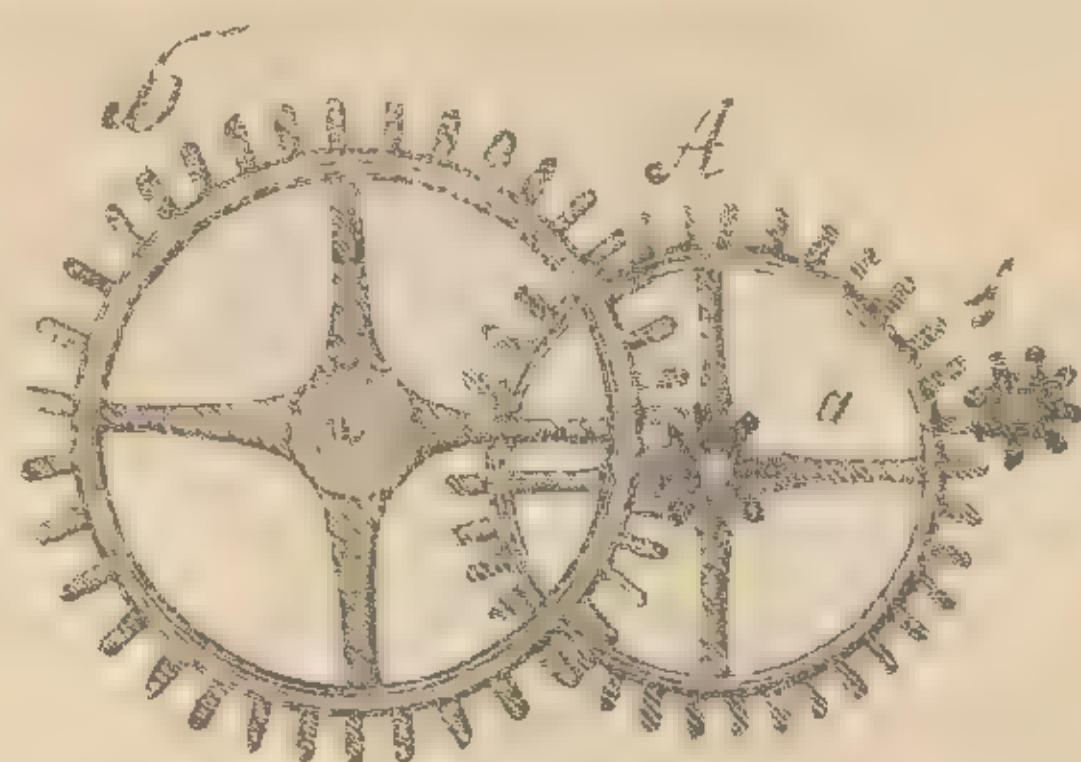
Отсюда: число оборотовъ шестерни равно частному отъ дѣленія числа зубцовъ колеса на число зубцовъ шестерни, и число оборотовъ колеса, совершающаго одновременное движеніе съ шестерней, во столько разъ меньше числа оборотовъ шестерни, во сколько разъ число зубцовъ колеса больше числа зубцовъ шестерни. Такимъ образомъ колесо съ 120 зубцами при шестернѣ съ 6 зубцами сдѣлаетъ одинъ оборотъ, въ то время какъ шестерня сдѣлаетъ 20 оборотовъ ($120 : 6 = 20$).

Обратимся къ болѣе сложной комбинаціи зубчатыхъ колесъ. Если на оси шестерни б насажено еще другое колесо в, сдѣляющее еще съ другою шестерней г (фиг. 127), то число оборотовъ колеса в равно числу оборотовъ шестерни б, число же оборотовъ шестерни г, можно опредѣлить слѣдующимъ вычисленіемъ: число зубцовъ колеса в раздѣлить на число зубцовъ шестерни г.

Фиг. 126.



Фиг. 127.



Колесо а имѣетъ 80 зубцовъ, а шестерня б 8 зубцовъ, то колесо в вмѣстѣ съ шестерней б сдѣлаетъ 10 оборотовъ; колесо в снабжено 60-ю зубцами, а шестерня г 6-ю, по этому при одномъ оборотѣ колеса а шестерня г сдѣлаетъ 100 оборотовъ.

Такимъ образомъ можно вывести общее правило для составленія учетовъ въ цѣлой системѣ зубчатыхъ колесъ и шестерней. Число оборотовъ послѣдней шестерни равно произведенію чиселъ зубцовъ всѣхъ колесъ, дѣленному на произведеніе чиселъ зубцовъ шестерней.

Примѣръ: даны три колеса въ 90, 80 и 70 зубцовъ и три шестерни въ 9, 8 и 7 зубцовъ тогда послѣдняя шестерня сдѣлаетъ

$$\frac{90 \cdot 80 \cdot 70}{9 \cdot 8 \cdot 7} = 1000 \text{ оборотовъ.}$$

Если намъ дано потребное число оборотовъ послѣдней шестерни, при одномъ оборотѣ перваго колеса и требуется опредѣлить число зубцовъ остальныхъ колесъ и шестерней, то поступаютъ слѣдующимъ образомъ: данное число оборотовъ принимается за числителя дроби, знаменатель которой есть 1; если число оборотовъ незначительно, такъ что достаточно одного колеса и шестерни, то берется произвольное число зубцовъ для шестерни и умножается на числителя и знаменателя данной дроби; числитель новой дроби даетъ число зубцовъ колеса, а знаменатель число зубцовъ шестерни. Напр., требуется, что бы послѣдняя шестерня сдѣлала 5 оборотовъ, примемъ слѣдующую шестерню въ 8 зубцовъ; поступая по нашему правилу, мы получимъ:

$$\frac{5 \cdot 8}{1 \cdot 8} = \frac{40}{8}, \text{ т. е.}$$

40 — числу зубцовъ колеса, а 8 — числу зубцовъ шестерни.

Если требуемое число оборотовъ послѣдней шестерни будетъ слишкомъ велико, напр. 630, то потребовалось бы очень большое колесо, поэтому въ данномъ случаѣ одно колесо замѣняютъ

цѣлой системой колесъ; дробь $\frac{630}{1}$ разлагаютъ на производители, напр. на 3 произведителя $\frac{10}{1}$, $\frac{9}{1}$ и $\frac{7}{1}$; тогда получатся три колеса и три шестерни меньшаго размѣра. Если же остальнымъ шестернямъ дадимъ 10, 9 и 8 зубцовъ, то для колесъ получимъ соотвѣтственно 100 зубцовъ ($10 \cdot 10$), 81 зубецъ ($9 \cdot 9$) и 56 зубцовъ ($7 \cdot 8$).

Регуляторъ часового хода. Всѣ часовые механизмы нуждаются въ приборѣ, который бы регулировалъ движеніе, дѣлалъ бы его равномернымъ. Громадный толчокъ впередъ былъ данъ дѣлу часового искусства изобрѣтеніемъ прибора, регулирующаго движеніе. Мысль объ изобрѣтеніи такого прибора принадлежитъ великому математику и астроному Галилею. На эту мысль натолкнули Галилея колебанія лампады, висѣвшей въ своѣ церкви въ Пизѣ; наблюдательный и пытливый умъ его, искавшій всякому явленію естественное объясненіе, былъ пораженъ внезапной идеей устройства такого прибора, который при равномерномъ качаніи, въ одинаковые промежутки времени опи-

сывается одинаковыя дуги. Такимъ образомъ былъ изобрѣтенъ приборъ, получившій названіе маятника. Этотъ приборъ Галилей хотѣлъ примѣнить къ часовому механизму, что бы при помощи его регулировать движеніе часовыхъ стрѣлокъ. Но осуществленіе этой идеи Галилея, давшего и развившаго законы движенія маятника, было произведено Христіаномъ Гюйгенсомъ, жившимъ въ XVII вѣкѣ.

Маятникомъ называется твердый металлическій прутъ, къ концу котораго прикрѣплена тяжесть, гиря чечевицеобразной формы. Верхнимъ концомъ маятникъ привѣшивается къ неподвижной точкѣ, такъ что въ состояніи покоя находится въ вертикальномъ положеніи. Будучи выведенъ изъ этого состоянія, маятникъ совершаетъ качаніе вправо и влево, проходя концомъ своимъ въ равныя промежутки времени равныя дуги.

При той или другой быстротѣ колебаній маятника, такъ или иначе измѣняется быстрота часоваго хода; слѣдовательно ускореніе и замедленіе часоваго хода зависитъ отъ ускоренія и замедленія качаній маятника. Посмотримъ теперь, отчего же зависитъ быстрота колебаній маятника: физика опытнымъ и теоретическимъ путемъ доказала, что быстрота колебаній маятника зависитъ только лишь отъ длины его: времена качаній маятниковъ пропорціональны корнямъ квадратнымъ изъ ихъ длинъ. Не будемъ вдаваться въ подробности доказательства этой истины, такъ какъ теоретическая часть не входитъ въ нашу задачу. Желаящіе познакомиться ближе съ теоріей маятника могутъ обратиться къ любому учебнику физики.

Д л и н о ю маятника называется разстояніе центра его тяжести отъ точки привѣса. Чтобы найти длину любого маятника употребляется слѣдующій простой способъ: берутъ возможно тонкую нить и на концѣ ея укрѣпляютъ гирьку (это будетъ такъ же маятникъ, приближающійся болѣе или менѣе къ идеальному, математическому маятнику); затѣмъ заставляютъ этотъ маятникъ качаться рядомъ съ маятникомъ, длину котораго желаютъ отыскать; удлиняя и укорачивая нить математическаго маятника, мы добьемся того, что оба маятника будутъ качаться одновременно съ одинаковой скоростью. По длинѣ этого математическаго маятника мы можемъ опредѣлить конечную точку

длины нашего маятника. Эта точка называется центромъ качанія маятника.

При устройствѣ маятника приходится считаться со многими условіями, вліяющими на быстроту его качанія, и по возможности устранять эти условія. Правильности движенія маятника препятствуютъ слѣдующія условія: 1) треніе въ точкѣ привѣса, 2) сопротивленіе воздуха, 3) измѣненія въ температурѣ воздуха.

Чтобы устранить, по возможности, вліяніе тренія въ точкѣ привѣса, въ верхней части маятника, въ точкѣ А, (фиг. 128) приделывается кольцо С, къ которому прикрѣпляютъ стальную весьма заостренную призму Д, съ хорошо закаленнымъ ребромъ, чтобы при качаніи она не иступилась. Подставкой для этой призмы служитъ подставка а, сдѣланная изъ какой нибудь твердой среды, не поддающейся стиранію или царапанію. Обыкновенно эта подставка дѣлается изъ агата, который при сравнительной дешевизнѣ обладаетъ значительною твердостью. Поверхность этой пластинки должна быть хорошо отшлифована.

Для большаго или меньшаго устраненія сопротивленія воздуха самому стержню АВ, придаютъ форму тонкаго прута или полосы, въ нижней части его прикрѣпляютъ тяжесть Е, чечевицеобразной формы. Этотъ прутъ по причинѣ своей малой толщины испытываетъ весьма незначительное сопротивленіе воздуха; а чечевица, по причинѣ сравнительно большаго своего вѣса и заостренной формы, съ большею или меньшею легкостью разсѣкаетъ атмосферу.

Теперь рассмотримъ вліяніе измѣненій въ температурѣ воздуха на быстроту колебаній маятника.

Какъ извѣстно при повышеніи температуры всѣ тѣла увеличиваются въ объемѣ, при пониженіи же уменьшаются. При повышеніи и пониженіи температуры длина стержня маятника увеличивается или уменьшается, а слѣдовательно измѣняется и

Фиг. 128.



быстрота качанія. Однако не всѣ тѣла одинаково поддаются вліянію измѣненій температуры воздуха, напр. хорошо высушенная сосна или ель весьма туго поддается вліянію температуры, въ особенности, если поверхность ея натереть масломъ или оклеить сусальнымъ золотомъ, чтобы предохранить отъ влажности воздуха. Чтобы достигнуть большей точности при устройствѣ маятника и довести способность его измѣняться подъ вліяніемъ температуры до minimum'a, прибогаютъ къ такъ называемому вознагражденію, т. е. устраниваютъ стержень маятника не изъ одного какого нибудь вещества, а изъ нѣсколькихъ различно расширяющихся отъ теплоты, такъ что однѣ части маятника при одинаковомъ измѣненіи температуры расширяются, другія же суживаются и такимъ образомъ ограничиваютъ другъ друга. Устроенный такимъ образомъ маятникъ называется уравнительнымъ или вознаграждительнымъ.

Въ пружинныхъ часахъ регуляторомъ служитъ не маятникъ, а особый приборъ, который называется балансомъ. Балансъ состоитъ изъ колеса, обладающаго болѣе или менѣе массивной окружностью. Это колесо получаетъ свое колебательное движеніе отъ расширения и суженія весьма тонкой стальной пружины, называемой волоскомъ. Устройство этого уравнивателя бываетъ весьма различно, смотря по тому, какого типа самые часы.

Точно также, какъ и маятникъ, движеніе регулятора пружинныхъ часовъ то ускоряется, то замедляется въ зависимости отъ повышенія или пониженія температуры, такъ какъ и самое колесо, и спираль пружины увеличиваются или уменьшаются въ размѣрѣ при измѣненіяхъ температуры воздуха и вслѣдствіе этого измѣняются и число колебаній регулятора. Для избѣжанія этого устраниваютъ такъ называемый вознаграждительный балансъ.

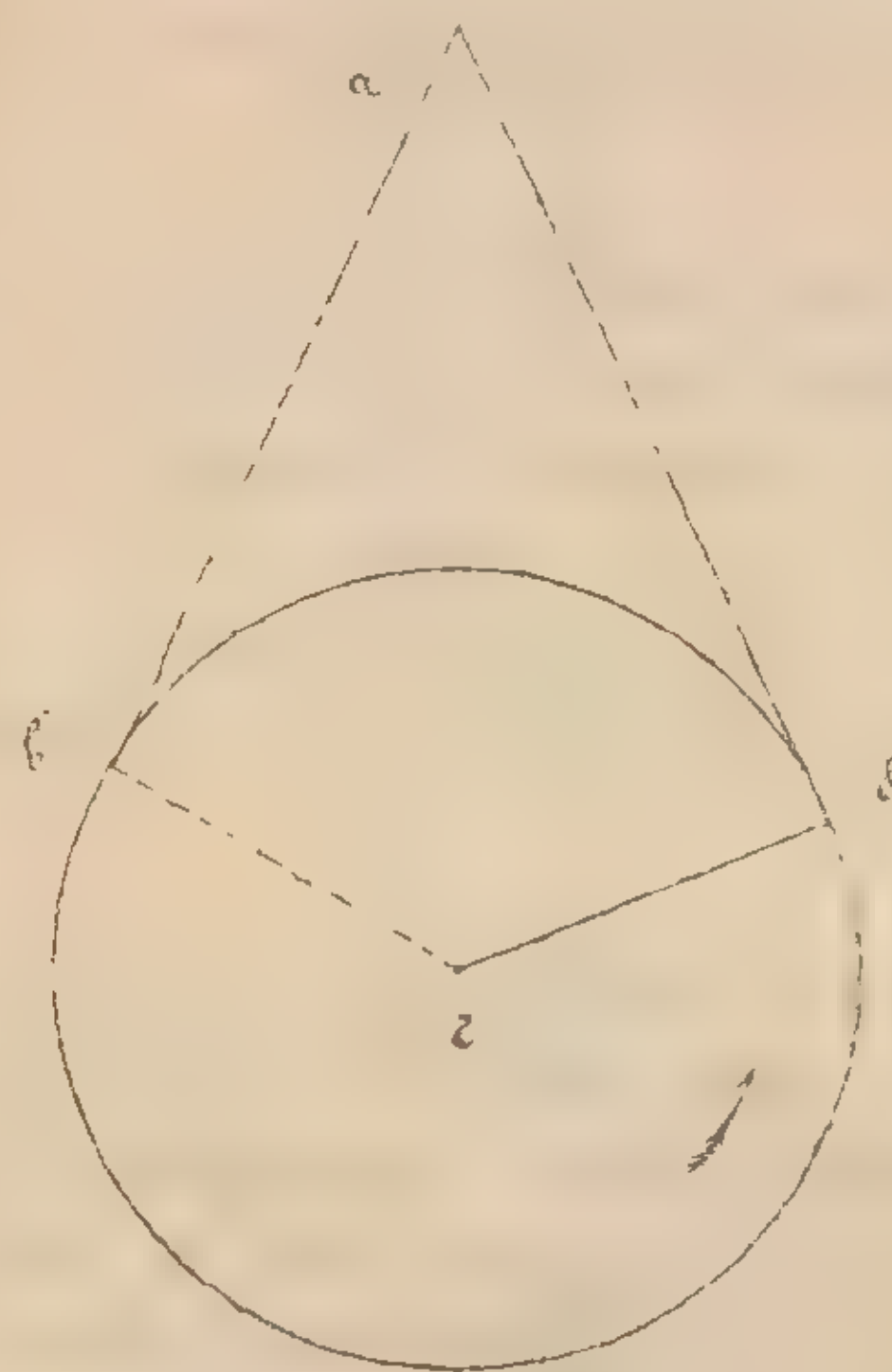
Устройство вознаграждительнаго баланса основано также на способности различныхъ металловъ неодинаково расширяться при одномъ и томъ-же возвышеніи температуры.

Часовой ходъ. Когда мы заставляемъ гирию падать, то, чтобы воспользоваться движеніемъ этой гири мы употребляемъ приборъ, называемый часовымъ ходомъ. Онъ кромѣ того служитъ намъ и для урегулированія движенія, потому что нахо-

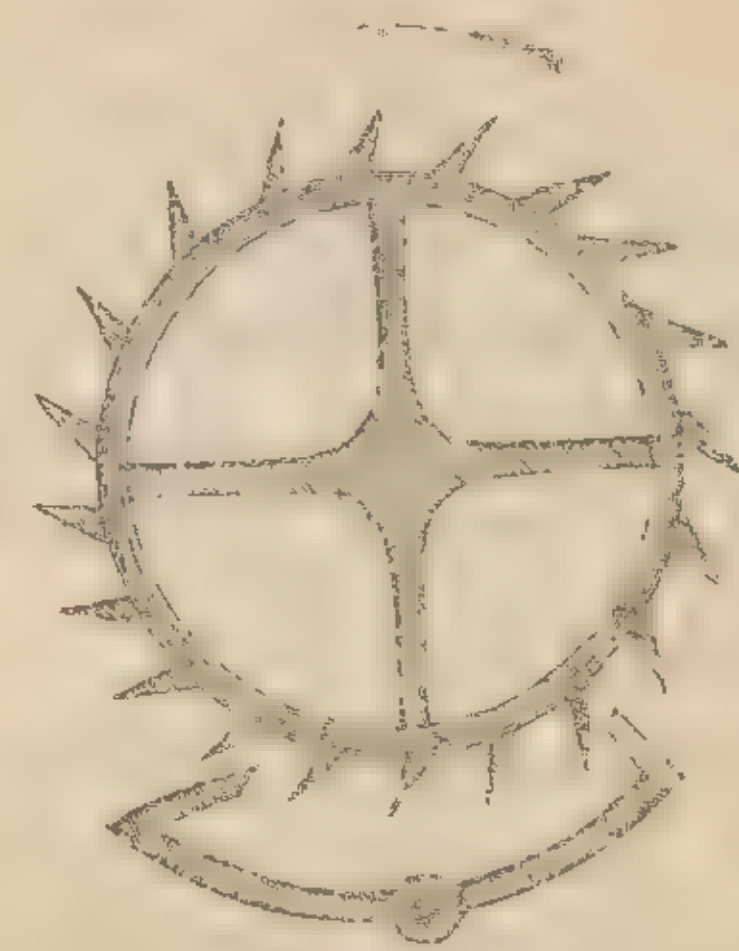
дится въ связи съ маятникомъ. Въ послѣднее время различными мастерами предложено очень много приборовъ для этой цѣли; всѣхъ ихъ мы перечислять не будемъ, потому что это не входитъ въ задачу нашей книги; укажемъ на главнѣйшія основныя формы.

Представимъ себѣ, что въ точкѣ А, (фиг. 129) укрѣпленъ приборъ, сообщающійся съ маятникомъ при помощи подвижнаго стержня (разрѣзъ его будетъ находиться при точкѣ А). Два другіе стержня АВ и АС, касаются секунднаго колеса Д, въ точкахъ В и С.

Фиг. 129.



Фиг. 130.



При поворотахъ колеса Д, въ какую либо сторону, оно будетъ задѣвать за стержни и отклонять ихъ отъ начального положенія. При поворотѣ колеса вправо, оно будетъ давить на стержень АС и отклонять его; стержень АВ будетъ опускаться и касаться колеса Д. Еслибы на валу и стержняхъ были устроены зубцы, то стлкиваніе происходило бы позднѣе, а потому и валъ двигался бы правильнѣе. Въ зависимости отъ этого и соединеніе прибора съ маятникомъ было-бы надежнѣе и удобнѣе. По этому явился цѣлый рядъ приспособленій взаимъ этого прибора. Простѣйшимъ приборомъ будетъ слѣдующій (фиг. 130).

На камнѣ Д, посажены наискось направленные остроконечные зубцы, которые могутъ соприкасаться съ скобкой ВС, по-

мощью двухъ зубцовъ насаженныхъ на концахъ послѣдней. Зубцы эти, какъ показано на рисункѣ, тоже заострены для того, чтобы они могли лучше скользить по зубцамъ колеса Д.

При поворотѣ колеса Д, зубецъ его давитъ на соотвѣтствующій зубецъ скобки и отталкиваетъ его кверху, отчего зубецъ С будетъ опускаться и задѣнетъ за подлежащій зубецъ колеса Д. Этотъ зубецъ вслѣдствіе движенія колеса будетъ давить на зубецъ скобки и заставитъ его подняться кверху, тогда противолежащій зубецъ опустится и т. д. Движеніе скобки вверхъ и внизъ будетъ непрерывно. На валу А нашей скобки укрѣпленъ приборъ, соединяющій ее съ маятникомъ, а потому этотъ послѣдній постоянно будетъ дѣйствовать на секундное колесо и регулировать его.

Скобка, указанная на нашемъ чертежѣ, представляетъ то неудобство, что она будетъ отталкивать назадъ секундное колесо при движеніи вслѣдствіе того, что, подчиняясь движенію маятника, будетъ постоянно описывать линію плоскость. Эти толчки будутъ задерживать ходъ колеса и измѣнять его вѣрность. Для устранения этого неудобства употребляется такъ называемый якорный ходъ.

Все измѣненіе сводится въ этомъ приборѣ къ тому, что при паденіи скобки на зубцы колеса, зубецъ скобки и зубецъ колеса будутъ выстоять почти подъ прямымъ угломъ, а потому колебанія колеса въ обратную сторону уже не будетъ. Кромѣ того при оборотѣ колеса вправо зубецъ его будетъ скользить по наклону зубца скобки, и движеніе будетъ эластичное, а не прерывистое. Если, наконецъ, зубцы скобки довольно велики, то вслѣдствіе оборота колеса другой конецъ скобки будетъ сильно повышаться, валъ будетъ вращаться сильнѣй и размахъ маятника увеличится. Если же наклонъ сдѣлать меньше, то вслѣдствіе того что зубецъ колеса будетъ бить по немъ порывисто, скобка будетъ вращаться скорѣй, и размахъ маятника сообразится. Также самое мы получимъ, увеличивъ плеча скобки. Вообще скорость качанія скобки и величина ея плечъ играютъ громадную роль въ качаніяхъ маятника и величинѣ его размаховъ.

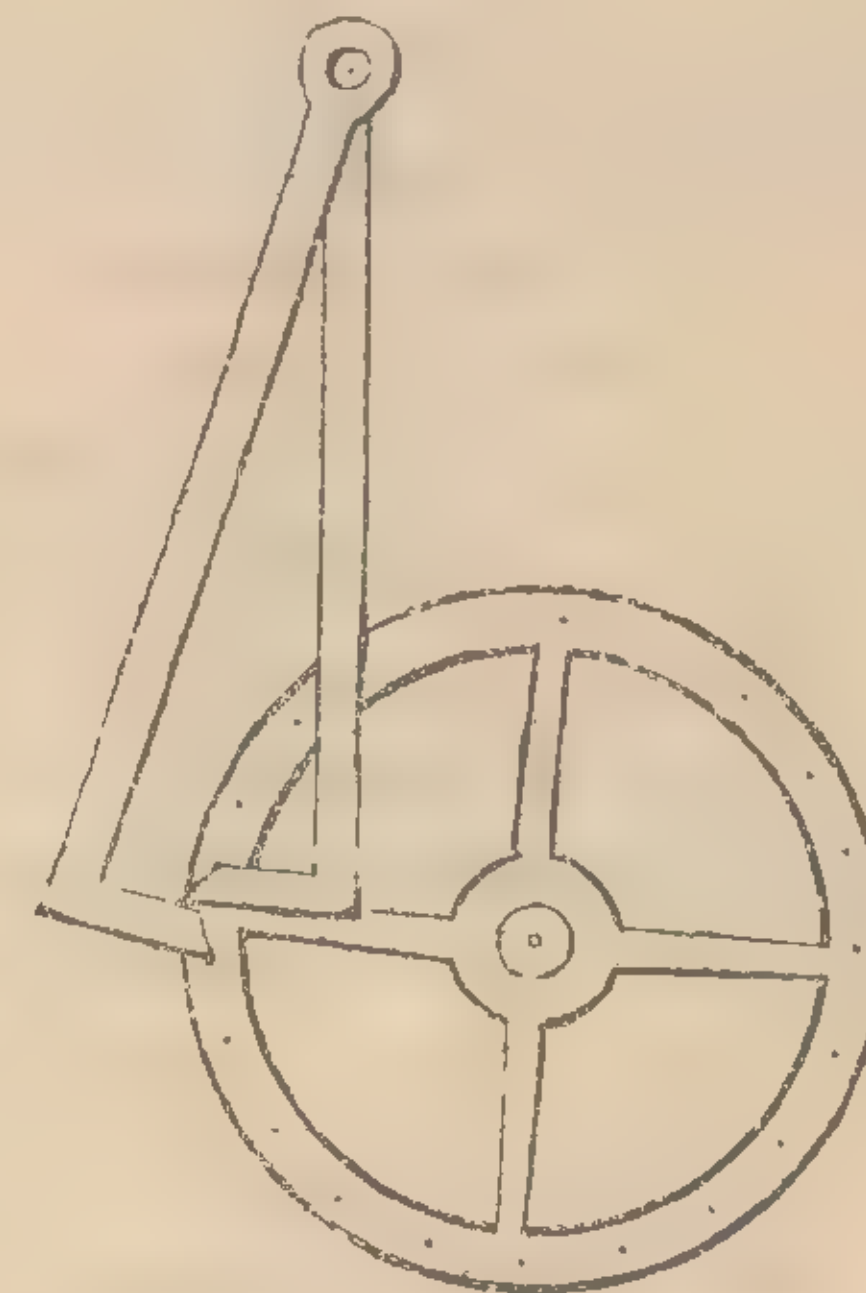
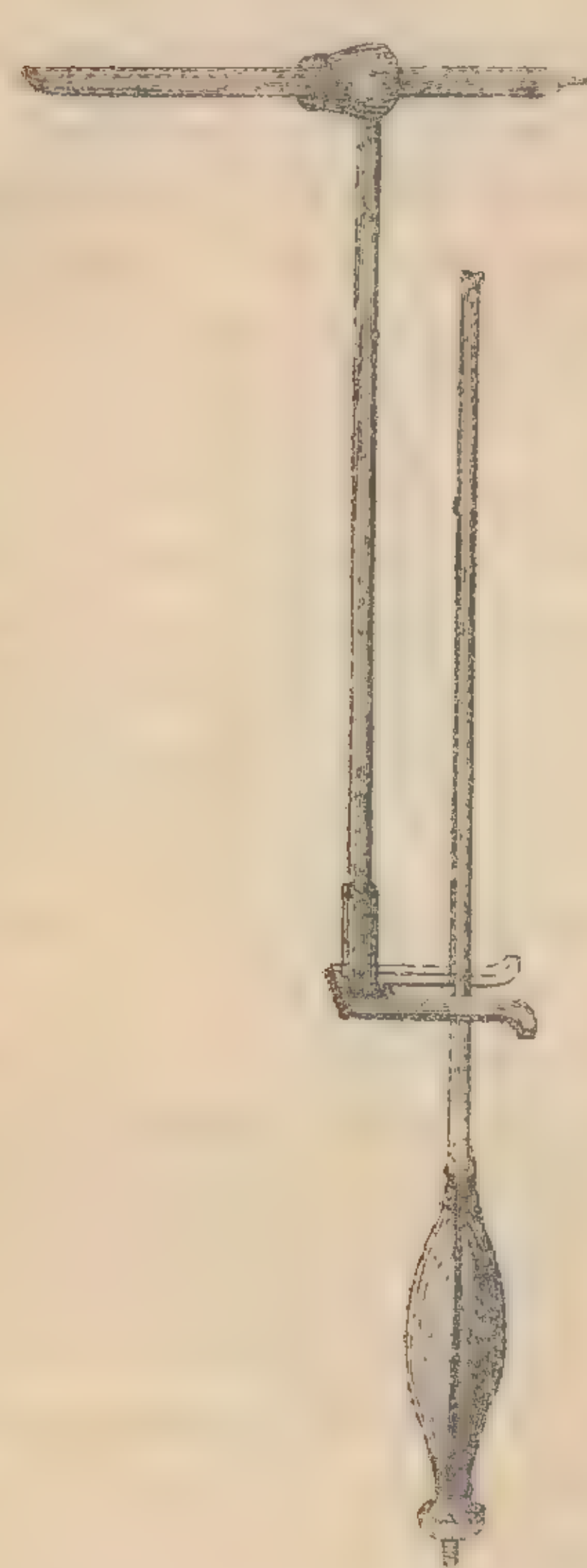
Устройство зубцовъ на окружности колеса представляетъ то серьезное неудобство, что весьма трудно совершенно устранить

порывистость движенія скобки, поэтому предложимъ слѣдующій типъ часоваго хода (фиг. 131).

Съ боку колеса, на точно размѣренныхъ разстояніяхъ одинъ отъ другаго, насажены тонкіе, упругіе шпеньки, совершенно перпендикулярно къ плоскости колеса. Скобка представляетъ изъ себя уже не дугу, а два стержня, загнутыхъ подъ прямымъ

Фиг. 131.

Фиг. 132.



угломъ къ колесу. Края загибовъ косвенно сръзаны, а самые стержни помѣщены такъ, что зубецъ одного находится подъ зубцомъ другаго.

При движеніи колеса Д шпеньки будутъ задѣвать за зубцы стержней и скользить по наклонному ихъ сръзу, отчего стержень будетъ подаваться въ сторону и поворачивать валъ. Когда одинъ стержень соскочитъ вправо, шпенеъ колеса, спускаясь упадетъ

на наклонную плоскость второго стержня и откинетъ его влѣво, валъ повернется въ противоположную сторону.

Этотъ ходъ будетъ самымъ вѣрнымъ, а потому и употребляется въ хронометрахъ и регуляторахъ.

Приборъ, помощью котораго скобка сообщается съ маятникомъ, обыкновенно употребляется слѣдующій (фиг. 132): отверстие скобки А неподвижно замыкается концомъ А, вала А, F. Острие F упирается въ раму часовой доски (задней стѣнки) такъ, чтобы могло свободно скользить при колебаніи маятника. Посрединѣ вала неподвижно укрѣплена вилка К, въ которую и вставленъ маятникъ. При каждомъ колебаніи скобки валъ ея будетъ вращаться и раскачивать вилку, а послѣдняя передастъ движеніе маятнику, который и будетъ регулировать работу гири.

Въ карманныхъ часахъ, естественно, неудобно регулировать движеніе маятникомъ, а потому явилось желаніе замѣнить его болѣе удобнымъ приборомъ. Въ простѣйшей своей формѣ регуляторъ карманныхъ часовъ или балансъ представляетъ небольшое колесо, края котораго утолщены, и валъ можетъ свободно двигаться. Самъ по себѣ балансъ двигаться не можетъ послѣ толчка, а постоянно колеблется подъ вліяніемъ работы колесъ и спуска карманныхъ часовъ. Этотъ послѣдній бываетъ различныхъ формъ.

Цилиндрическій ходъ. Валъ баланса дѣлается на срединѣ полымъ, часть стѣнки его вынимается, какъ показано фиг. 133, такъ что образуется на одной сторонѣ вала зарубка. Концы вала укрѣплены въ платинахъ и въ движеніе онъ приводится колебаніемъ волоска. Въ отверстие вала могутъ проходить зубцы горизонтальнаго колеса К, на которомъ насажены зубцы параллельно валу. Вслѣдствіе колебанія баланса цилиндръ будетъ вращаться то въ одну, то въ другую сторону. Въ то-же время колесо К дѣлаетъ оборотъ и одинъ изъ зубцовъ его упирается въ бокъ цилиндра (фиг. 134). Цилиндръ поворачивается въ обратную сторону и зубецъ проскальзываетъ въ бокъ цилиндра (фиг. 135).

Когда зубецъ вошелъ внутрь цилиндра, этотъ послѣдній поворачивается, открывая зубцу выходъ черезъ зарубку и останавливая слѣдующій зубецъ ходоваго колеса.

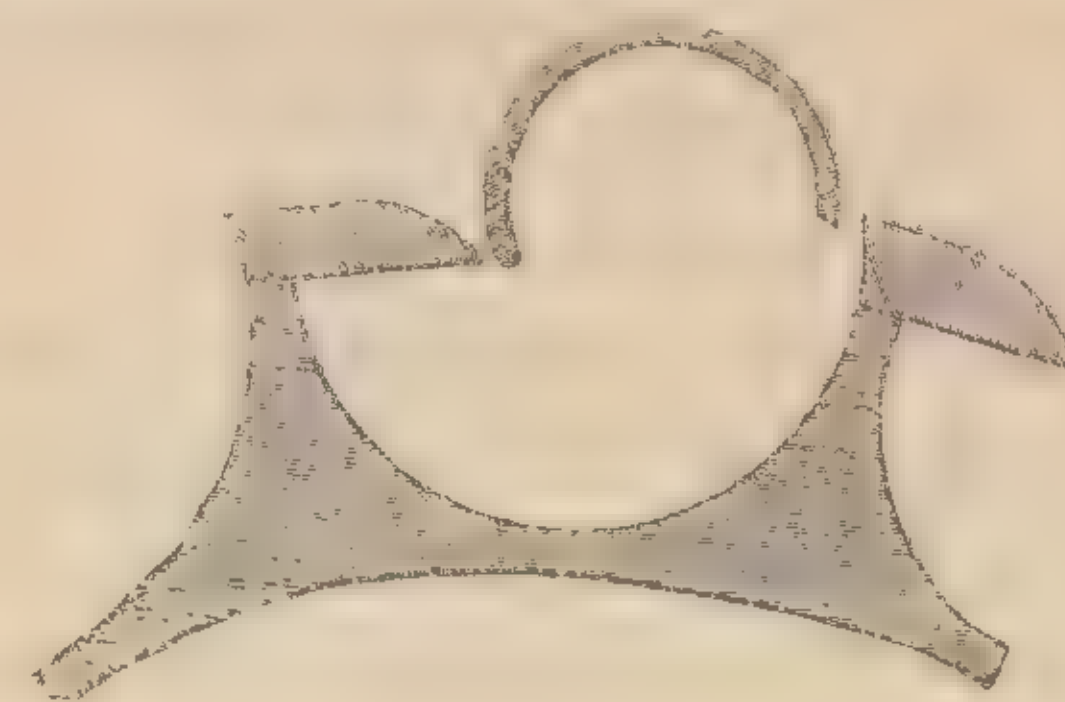
Кромѣ цилиндрическаго спуска попадаетъ еще нѣсколько

формъ спусковъ. Изъ нихъ мы опишемъ анкерный, патентованный и такъ называемый свободный ходъ, употребляемый особенно въ хронометрахъ, такъ какъ отличается замѣчательной точностью и вѣрностью работы. Эти ходы, особенно анкерный, быстро вошли въ употребленіе, благодаря своей простотѣ и точности дѣйствія.

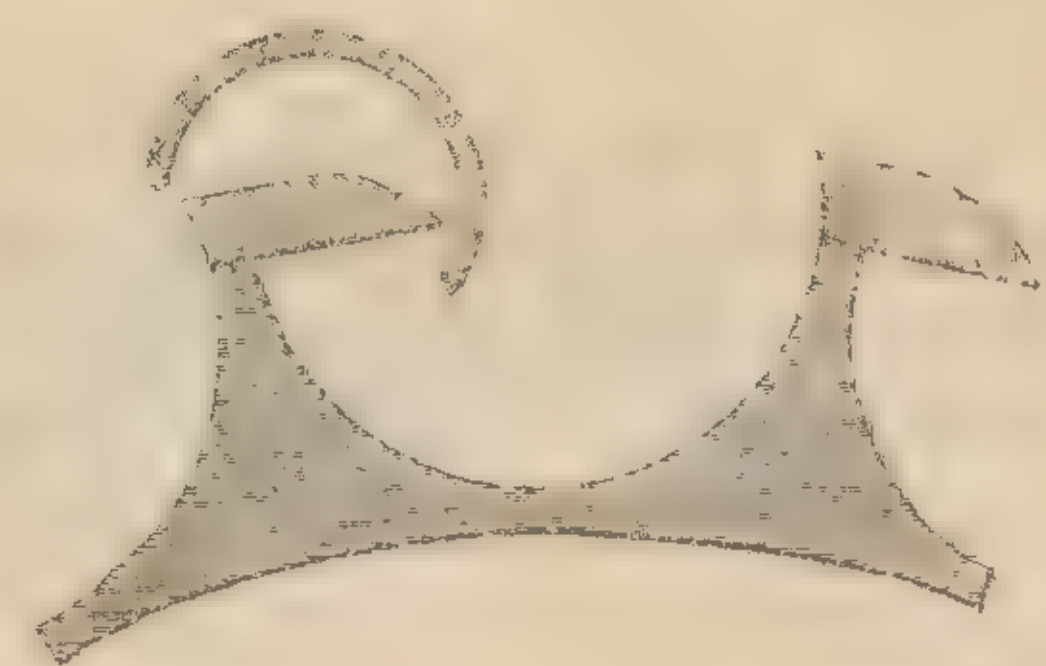
Патентованный ходъ (ходъ Patent) устраивается слѣдующимъ образомъ: на колесѣ насажены наклонно въ діаметру

Фиг. 133.

Фиг. 134.



Фиг. 135.



его остроконечные зубцы, которые при вращеніи колеса Д могутъ задѣвать за зубцы скобки В. Эта послѣдняя укрѣплена на валу А, одинъ конецъ котораго С оканчивается выемкой, другой же слегка закругленъ. Балансъ насаженъ на ось, которая оканчивается маленькимъ кружкомъ, а въ него всаженъ небольшой, тонкій штифтъ, который при колебаніи баланса и попадетъ въ выемку. Положимъ, что балансъ началъ колебаться въ зависимости отъ работы какого-нибудь двигателя. Штифтъ баланса попалъ въ выемку С и надавилъ на валъ, отчего скобка В вы-

шла изъ начальнаго своего положенія и ударила зубцомъ объ зубецъ ходоваго колеса. Этотъ послѣдній надавилъ на скобку и качнулъ её. Движеніе скобки передается тотчасъ же валу ся, а отъ него черезъ выемку С штифту баланса. Штифтъ получаетъ довольно значительный ударъ и выскакиваетъ изъ выемки, приводя балансъ въ движеніе.

Патентованный ходъ имѣетъ то преимущество передъ цилиндрическимъ, что въ немъ устранено вліяніе посторонней силы на балансъ, а кромѣ того, благодаря дѣйствію пружины, передающему черезъ коническій физейный валъ съцѣпью получается болѣе правильный и точный ходъ.

Ходъ à ancre—анкерный ходъ разнится отъ хода Patent только тѣмъ, что въ немъ совершенно отсутствуетъ физейный валъ съ цѣпью, потому что вслѣдствіе измѣненія конструкции и не представляется необходимымъ измѣнять движеніе пружинной силы. Ходъ анкерныхъ часовъ будетъ слѣдующій (фиг. 136). На ходовомъ колесѣ такого-же типа, какъ Patent, насажены согнутые подъ угломъ зубцы, которые при движеніи будутъ задѣвать за скобку, совершенно такого типа, какъ Patent. Давленіе зубца на скобку въ ходѣ этого типа совершается, во-первыхъ, гораздо сильнѣй вслѣдствіе большей поверхности соприкосновенія, но треніе почти совершенно отсутствуетъ, благодаря тому, что на согнутыхъ зубцахъ легче удерживается масло, которое и смягчаетъ треніе зубца колеса о зубецъ скобки.

Какъ мы уже видѣли, всѣ эти часовые ходы, пополюя одинъ другому, стремились дойти до такой степени выработки правильности хода, чтобы совершенно почти устранить треніе зубцовъ и чтобы вліяніе тренія на балансъ по возможности было постоянно. Этого почти вполне достигли въ хронометрѣ, но описывать этого хода мы не станемъ, такъ какъ не специалисту часового дѣла не можетъ представить особеннаго интереса устройство такого сложнаго механизма.

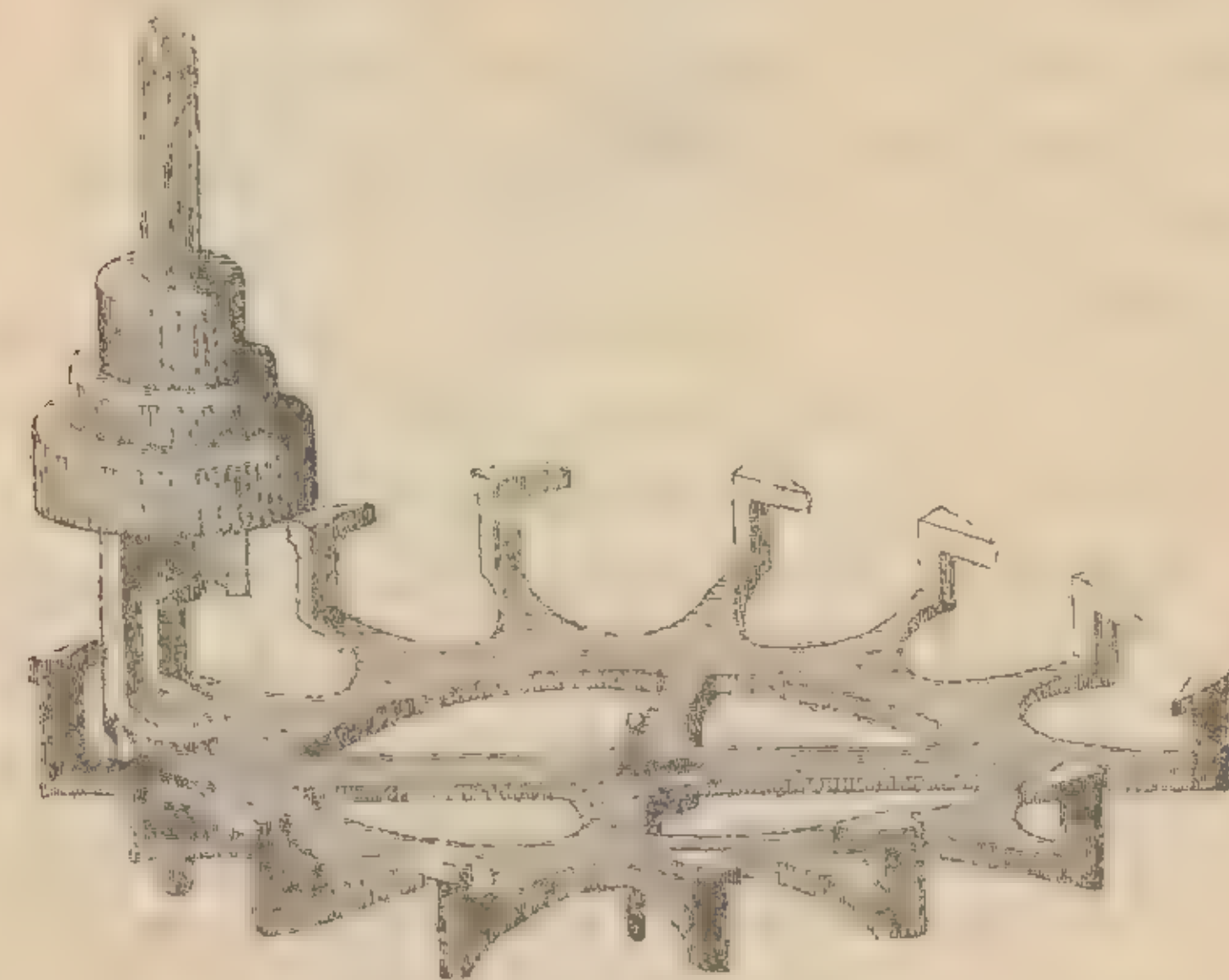
Фиг. 136.



Заводка часовъ. Составленіе учетовъ для заводныхъ часовъ съ гирей.

Заводя часы съ гирей, мы накручиваемъ спурокъ на валъ. При ходѣ часовъ спурокъ будетъ сматываться и наконецъ, сматвшись совершенно, не будетъ приводить въ движеніе физейнаго колеса и вала, такъ какъ спурокъ по валу скользить не будетъ. Завести часы поэтому и значитъ намотать достаточное количество спурка на валъ, чтобы часы подъ вліяніемъ тяжести гири не остановились раньше срока, а поэтому весьма важно знать, какое количество спурка потребуется для правильнаго хода часовъ въ извѣстный періодъ. Фигура 137 показываетъ намъ примѣръ подобнаго устройства часоваго привода.

Фиг. 137.



Колесо а, среднее, имѣетъ шестерню съ 10 зубцами. Обращаясь въ сутки 24 раза, оно повернется своей шестерней на 240 зубцовъ. Задѣвъ при вращеніи за зубья нижняго колеса в (физейнаго), оно обернетъ его въ сутки на 240 зубцовъ, или въ недѣлю на 1680 зубцовъ. А такъ какъ физейное колесо имѣетъ 100 зубцовъ, то оно за этотъ періодъ сдѣлаетъ, по нашему правилу 16,8 оборотовъ. На валъ физейнаго колеса перекинуть спурокъ, который при каждомъ поворотѣ вала будетъ сматываться. Если окружность вала будетъ равна, на примѣръ, 4 дюймамъ, то при каждомъ оборотѣ вала сматается также 4 дюйма

снурка, а при 16,8 оборотовъ 67,2 дюйма, или 67 дюйм. 2 лини.

Снурокъ, развиваясь, опускалъ гирю и, такъ какъ движеніе совершалось при помощи блока, то гиря должна пройти расстояние въ 2 раза меньшее, чѣмъ пройдетъ снурокъ, т. е. только 33 дюйм. влин.

Такимъ образомъ легко вычислить спускъ гири для недѣльных и суточныхъ часовъ. Руководствуясь, такимъ образомъ этимъ правиломъ, мы легко можемъ опредѣлить окружность вала, по которому спускается гиря и по нашему желанію увеличивать или уменьшать окружность, а сообразно съ этимъ увеличивать или уменьшать длину спуска гири.

Измѣненіе длины спуска гири зависитъ также отъ числа зубцовъ на колесахъ, какъ на среднемъ, такъ и на физейномъ, а равно и на шестерняхъ. Именно, чѣмъ больше число зубцовъ на шестерняхъ, тѣмъ больше длина спуска.

Подобнаго уменьшенія длины спуска мы можемъ достигнуть, замѣнивъ одинъ блокъ двумя.

Итакъ, приступая къ сооруженію часовъ, вычисливъ учеты колесъ, для того чтобы правильно рассчитать время завода, надо опредѣлить отношеніе величины окружности вала къ длинѣ снурка, къ тяжести гири, или отношеніе всѣхъ этихъ данныхъ, взятыхъ вмѣстѣ къ числу зубцовъ на колесахъ. Слѣдовательно для разрѣшенія нашей задачи необходимы данныя: длина окружности вала, число зубцовъ колеса средняго и физейнаго, число зубцовъ на шестерняхъ. Искомая длина снурка весьма легко опредѣлится по только что выведенному правилу.

Заводка пружинныхъ часовъ. Если физейное колесо непосредственно прикрѣплено къ стержню, на который навивается пружина, то, чтобы завести часы такого типа, надо вращать стержень посредствомъ ключа въ сторону, обратную раскручиванію пружины до тѣхъ поръ, пока пружина не достигнетъ высшей напряженности своей упругости.

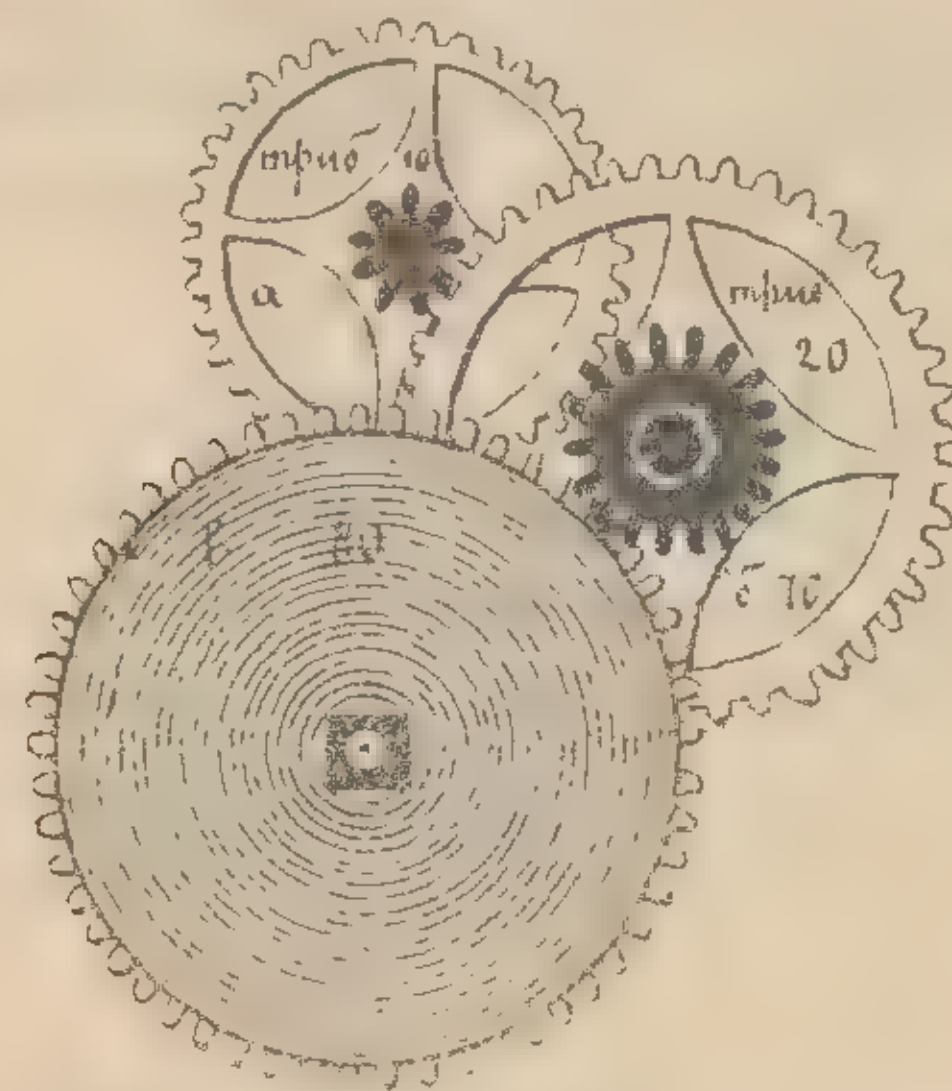
Въ часахъ, гдѣ физейное колесо находится отдѣльно отъ пружины и прикрѣплено къ конусообразному валу, соединенному съ барабаномъ пружины цѣпью, заводка производится такимъ образомъ: посредствомъ ключа вращаютъ ось физейнаго колеса и вала такъ, чтобы цѣпь опаясывалась на конусъ вала; вращеніе

происходитъ до тѣхъ поръ, пока вся цѣпь не сойдетъ съ поверхности барабана и не навѣется на валъ, занявъ всѣ его нарѣзы. Тогда пружина, заключающаяся въ барабанѣ, достигнетъ высшей напряженности своей упругости. Пружинные часы бываютъ съ суточнымъ заводомъ и съ недѣльнымъ.

Часы съ суточнымъ заводомъ. Какъ уже намъ приходилось говорить заводка часовъ на извѣстное время зависитъ отъ числа зубцовъ на колесахъ и ихъ шестерняхъ.

Положимъ, что цѣпь обвивается вокругъ барабана 4 раза, слѣдовательно при полномъ спускѣ пружины барабанъ обернется

Фиг. 138.



вокругъ своей оси 4 раза. Для того, чтобы часы дѣйствовали продолженіе 24 часовъ, необходимъ такой учетъ.

На физейномъ колесѣ 60 зубцовъ.

На шестернѣ начальнаго колеса 10 зубцовъ.

При 4-хъ оборотахъ физейнаго колеса оно спустится на 240 зубцовъ. Передовая движеніе начальному колесу черезъ шестерню, имѣющую 10 зубцовъ, физейное колесо заставитъ его обернуться 24 раза.

При этомъ обыкновенно учетъ составляется такъ, чтобы часы шли не ровно сутки, а нѣсколько болѣе, такъ какъ не всегда возможно точно уловить моментъ завода.

Часы съ недѣльнымъ заводомъ. Въ томъ случаѣ, когда мы желаемъ устроить часы съ недѣльнымъ заводомъ, то прибавляется еще одно лишнее колесо къ физейному такимъ образомъ: зубцы физейнаго колеса задѣваютъ шестерню этого

новаго колеса С., а зубцы послѣдняго передають движеніе начальному колесу черезъ его шестерню (фиг. 138).

| | | | |
|----------------------------|--------|----|----------|
| Физейное колесо | имѣеть | 80 | зубцовъ. |
| Шестерня колеса С. | " | 20 | " |
| Колесо С | " | 70 | " |
| Шестерня начального колеса | " | 10 | " |

Въ недѣлю начальное колесо обернется $(24 \times 7 = 168)$ 168 разъ. Слѣдовательно въ недѣлю шестерня начального колеса спустится на 1680 зубцовъ и спуститъ на такое же количество зубцовъ колесо С, послѣднее сдѣлаетъ 24 оборота $(1680 : 70 = 24)$. Шестерня его обернется также 24 раза, т. е. спуститъ физейное колесо на 480 зубцовъ $(24 \times 20 = 480)$. Слѣдовательно физейное колесо должно сдѣлать въ недѣлю шесть оборотовъ $(480 : 80 = 6)$.

Этимъ мы и закончимъ нашъ краткій очеркъ часового терства, такъ какъ данныхъ нами свѣдѣній совершенно достаточно для первоначальнаго ознакомленія съ часовымъ дѣломъ. Совершенной полноты въ нашемъ трудѣ читатель, разумѣется, искать не будетъ, такъ какъ это не входитъ въ задачу нашей книги.

Отдѣлъ 16.

Пиротехника. Приготовление фейерверка домашнимъ способомъ, а равно бенгальскихъ и прочихъ огней для иллюминаціи.

Прежде чѣмъ ознакомиться со способами приготовленія фейерверка, мы считаемъ своею обязанностію предупредить всѣхъ и каждого, что имѣя постоянно въ рукахъ горючія матеріалы, безъ которыхъ конечно не мыслимъ никакой фейерверкъ, всегда и во всемъ надо быть осторожнымъ, аккуратнымъ и предусмотрительнымъ.

Всякому хорошо извѣстно, насколько безопасенъ способъ ве-

росинового, ламповаго освѣщенія, употребляемаго ежедневно въ домашнемъ быту, но и онъ производитъ не рѣдко несчастныя случаи, если съ нимъ обращаются перяшливо; а тѣмъ болѣе обращающаяся съ составами подверженными сильному воспламененію, безъ которыхъ не мыслимъ никакой фейерверкъ, еще болѣе требуется строгой аккуратности.

Если при приготовленіи фейерверка обращатся предусмотрительно, со вниманіемъ и аккуратностію, то никакихъ случаевъ, какъ напр.: самовозгораніе, взрывъ, пожаръ и т. п. быть не можетъ; но для людей, не обладающихъ аккуратностію, людей обладающихъ послѣдностію, невнимательностію, совѣтую лучше или совсѣмъ не приниматься за изготовленіе фейерверковъ или въ крайнемъ случаѣ, заняться изготовленіемъ этихъ фейерверковъ въ не жиломъ зданіи, гдѣ нибудь въ отдаленіи отъ общаго жилья, и если можно то въ каменномъ корпусѣ, чтобы тѣмъ самымъ изолировать жилья помѣщенія отъ могущаго произойти пожара.

Въ помѣщеніи, гдѣ производится работа, полы должны быть деревянные, а еще лучше устланные войлокомъ, чтобы по нечаянности разсыпанный порошокъ или другіе составы, отъ тренія ногъ не воспламенились. Войлокъ въ данномъ случаѣ еще и потому хорошъ, что не дай Богъ при загораніи, накрывая имъ пламя всегда есть возможность прекратить начинающійся пожаръ.

Помѣщенія гдѣ производятъ работы, или гдѣ находится уже приготовленный фейерверкъ не слѣдуетъ, ни топить ни зажигать спичекъ, ни курить, ни вносить въ нихъ свѣчи или лампы; по этой самой причинѣ не работать при вечернемъ освѣщеніи, а всегда заканчивать работу засвѣтло, послѣ чего хорошо выбивать и встряхивать на открытомъ воздухѣ всю одежду рабочихъ, а равно и половые войлоки должно обметать, а столы и полы протирать сырой тряпкой.

Матеріалы, должны для работъ, слѣдуетъ имѣть въ рабочей комнатѣ въ такомъ количествѣ, сколько требуется для ежедневнаго употребленія; остальной запасъ долженъ храниться гдѣ либо отдѣльно.

Варку горючихъ матеріаловъ каковы: смола, скипидаръ и т. п., а такъ же разогрѣваніе клея и пр. должно производить на открытомъ воздухѣ, въ отдаленности отъ рабочихъ комнатъ.

Всѣ горючіе составы, а главнымъ образомъ порошокъ и поро-

ховую мяготь, слѣдуетъ откупоривать внѣ рабочей комнаты, а потомъ уже вносить ихъ въ помещеніе.

Въ мастерской всегда должны быть открыты окна, но только съ той стороны, гдѣ нѣтъ вѣтра, при чемъ строго слѣдуетъ, чтобы не было сквозняка и непоередственныхъ солнечныхъ лучей. Дабы избѣжать послѣдняго, окна слѣдуетъ завѣшивать бѣлымъ коленкоромъ.

Во время грозы, всю работу обязательно сейчасъ же прекратить и наглухо запереть мастерскую, а окна ея заслонить деревянными ставнями.

Всякій готовый фейерверкъ или его части, по изготовкѣ не держать въ мастерской, а хранить въ отдѣльномъ помещеніи.

Слѣдуя вышеобъясненнымъ предосторожностямъ вполне аккуратно, можно всегда ручаться, что никакихъ дурныхъ послѣдствій быть не можетъ.

Обращеніе же съ самыми медикаментами, входящими въ составъ фейерверка, будетъ нами сказано каждый разъ при ихъ употребленіи.

Приготовление гильзъ.

Гильзой называется бумажная трубка.

Для всякаго фейерверка требуются гильзы, которыя по мѣрѣ надобности бываютъ разныхъ величинъ, тонко и толсто свернутыя, отъ чего главнымъ образомъ зависитъ успѣхъ приготовления фейерверка, а потому я считаю необходимымъ болѣе подробно остановиться на этомъ вопросѣ.

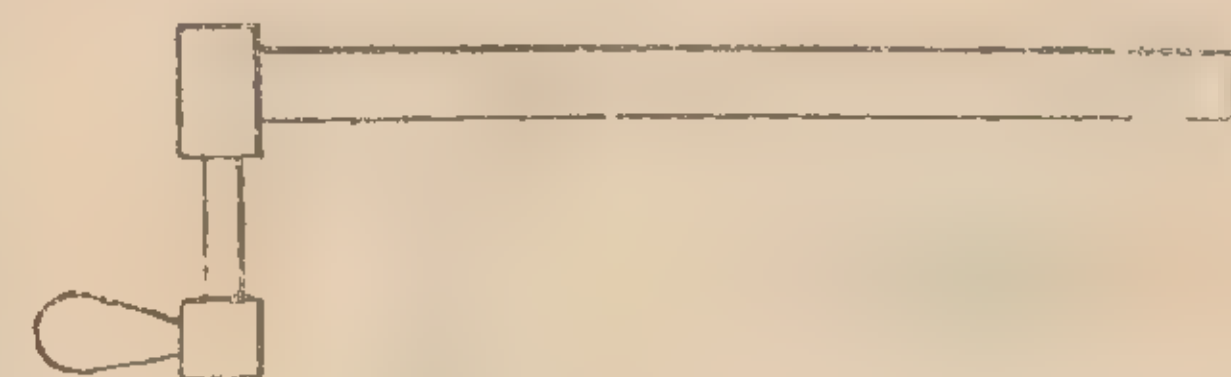
Размѣръ гильзы, ея величина, толщина и качество приготовленія играютъ большую роль въ фейерверочномъ дѣлѣ. Иногда говорятъ, что фейерверкъ отсырѣлъ, что ракеты лопаются отъ сырости, что фонтаны не выбрасываютъ должнаго количества искръ, что форсы не сильно крутятся, все приписываютъ атмосферному вліянію, какъ на самомъ дѣлѣ при повѣркѣ оказывается, что гильзы были не достаточно хорошо свернуты, слабы, коротки или длинны. А потому мой совѣтъ, всегда слѣдуетъ въ точности исполнять тѣ указанія, которыя мною подробно будутъ описаны при каждомъ случаѣ, для требуемой цѣли, при приготовленіи гильзъ.

Для опредѣленія толщины т. е. діаметра гильзы для даннаго

случая, принято обыкновенно діаметръ этотъ называютъ калибромъ, такъ напр., если діаметръ трубки т. е. гильзы равняется 1 дюйму, и говорятъ, что длина всей трубки равна 10 калибрамъ, то это значитъ, что она равна 10 дюймамъ.

Для приготовленія гильзъ, т. е. для свертыванія ихъ, требуется инструментъ называемый навоиникъ, (фиг. 139). Это цилиндръ, выточенный изъ крѣпкаго дерева, діаметромъ равный калибру требуемой гильзы. Къ одному концу оный долженъ быть чуть тоньше, чтобы гильза сходила съ навоиника свободнѣе. Само собой разумѣется, какихъ діаметровъ требуются гильзы, такіе должны быть и навоиники.

Фиг. 139.



Гильзы бываютъ двухъ родовъ. Однѣ начиненныя извѣстными составомъ, должны при горѣніи этого состава оставаться несгораемыми; такого рода гильзы обыкновенно употребляются для ракетъ, фонтановъ, колесъ и пр., а потому стѣнки этихъ гильзъ должны имѣть достаточную толщину и туго свернуты.

Другого сорта гильзы, наоборотъ, должны имѣть стѣнки тонкія и при сгораніи состава, должны съ симъ послѣднимъ сгорать. Такія трубочки употребляются для набиванія бенгальскимъ огнемъ, для свѣчей, употребляемыхъ въ декораціяхъ, щитахъ съ вензелями, палительныхъ свѣчей и т. п. Приготовленіе подобнаго рода гильзъ не составляетъ особой трудности, какъ мы увидимъ ниже. Между тѣмъ какъ приготовленіе туго и толсто свернутыхъ гильзъ требуетъ большого вниманія и извѣстнаго приспособленія, а потому мы и займемся ими сейчасъ же.

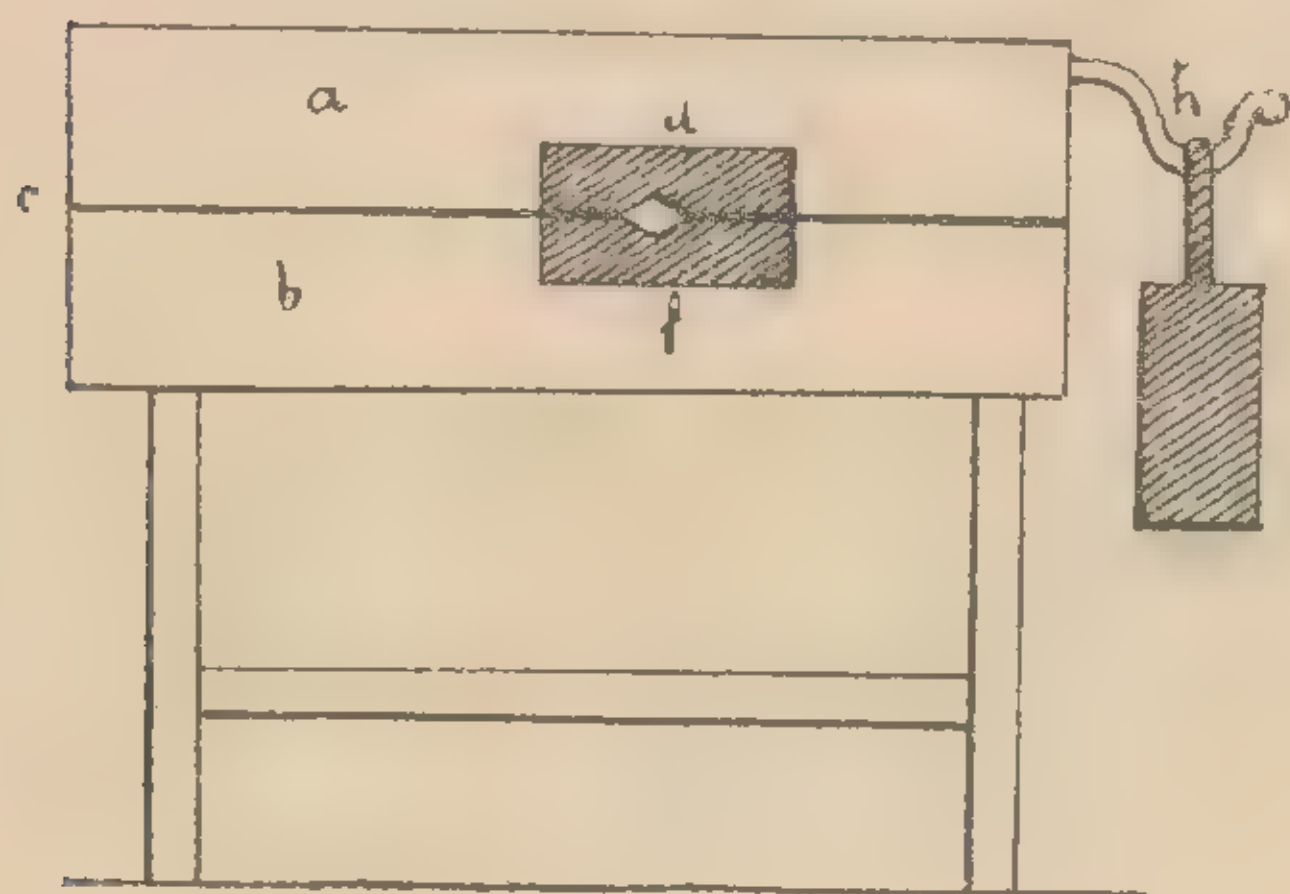
Гильзы туго свернутыя, съ толстыми стѣнками.

Для подобнаго рода гильзъ необходимо заказать такъ называемый ракетный станокъ, состоящій изъ двухъ брусьевъ а и б (фиг. 140) длиною 2½ фут., шириною 10 дюймовъ и толщиной 5 дюймовъ; нижній брусокъ неподвижно удерживается на ножкахъ, а верхній свободно движется на петляхъ с. Въ эти бруски врезаны два поперечныхъ бруска d и f изъ дубоваго

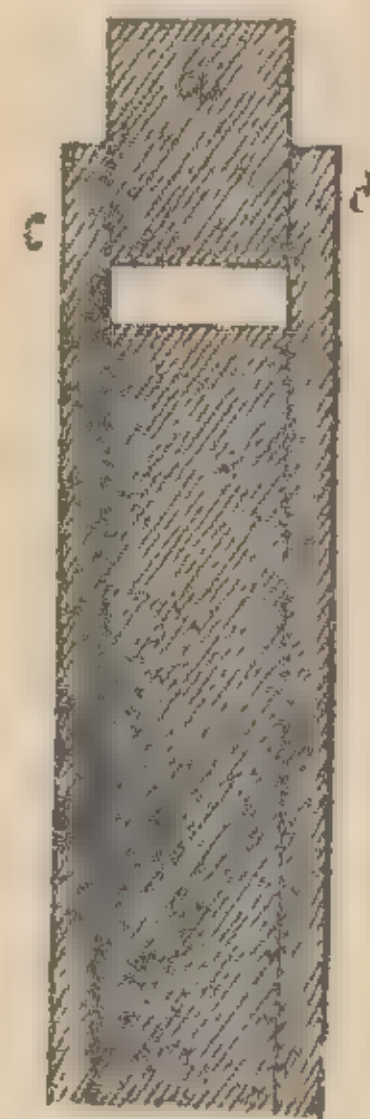
дерева, съ выемками гладко выструганными, во всю ширину выемокъ. Къ верхнему бруску справа къ крючку привѣшивается гири вѣсомъ отъ 1—2 пудовъ.

Нарѣзываютъ надлежащей величины бумагу и руками наворачиваютъ на навойникъ съ ручкой указанъ ниже (фиг. 139). Когда гильза получить должную толщину, то ее вмѣстѣ съ навойникомъ кладутъ между d и f, въ продольную выемку. Верхній брусь опускается, къ нему привѣшиваютъ грузъ и при посредствѣ ручки, начинаютъ вертѣть навойникъ въ сторону, противоположную той, куда глядитъ послѣдній край бумаги. Это вращеніе дѣлается то тѣхъ поръ, пока навойникъ не станетъ вертеться довольно туго.

Фиг. 140.



Фиг. 141.

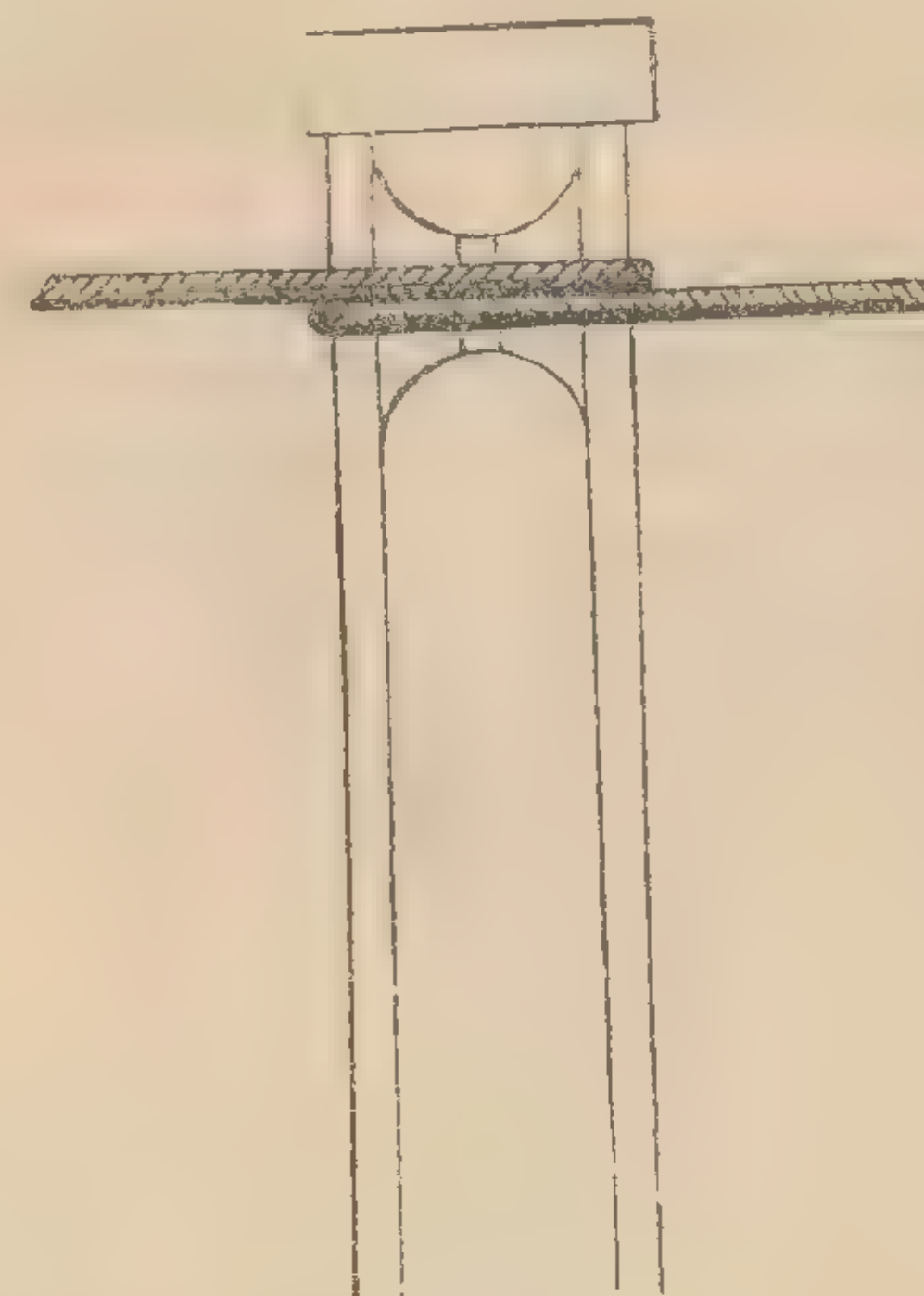


Тогда, приподнявъ брусь, навойникъ съ гильзой вынимаютъ, а послѣдній край бумаги заклеиваютъ и гильзу, снявши съ навойника, обрѣзаютъ съ обѣихъ сторонъ, чтобы дать ей должную величину.

Очень часто сниманіе гильзы съ навойника бываетъ затруднительно, для чего навойникъ смазываютъ сухимъ мыломъ, но не смотря и на это, туго свернутыя гильзы почти никогда свободно не сходятъ съ навойника, а потому мы совѣтуемъ всегда оставлять нѣсколько излишекъ бумаги, что бы полученная гильза была бы не много болѣе т. е. длиннѣе самаго навойника; тогда въ этотъ пустой излишекъ вставляютъ кусокъ дерева (фиг. 141) а, гильза зажимается въ тиски за мѣста сс и тогда навойникъ не трудно освободить отъ гильзы.

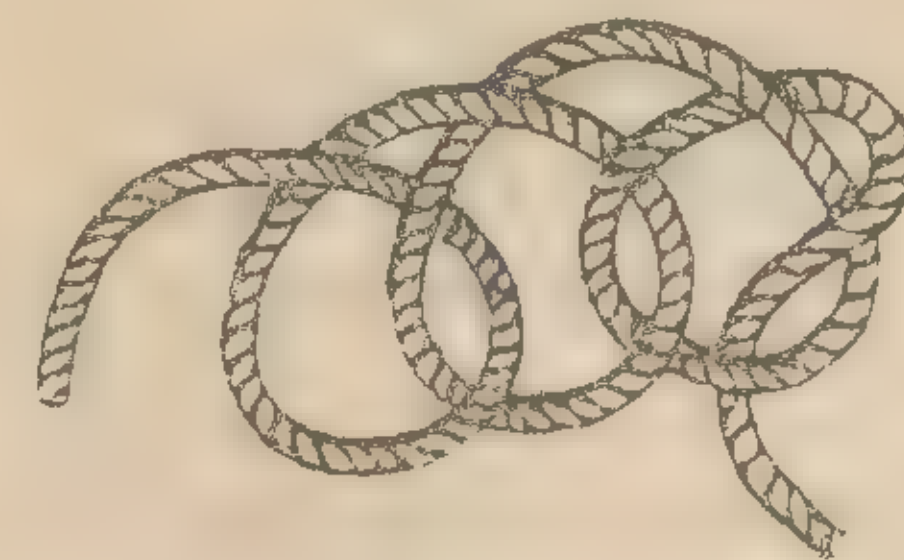
Само собою разумѣется, что при свертываніи гильзы, всѣ отдѣльныя полоски бумаги наворачиваются въ одну сторону, при чемъ никогда не слѣдуетъ ихъ склеивать, а заклеивается только послѣдняя полоска.

Фиг. 142.



Послѣ свертыванія и обрѣзки гильзы, ее затягиваютъ. Гильзы небольшихъ калибровъ въ діаметръ затягиваютъ очень просто: берутъ крѣпкую, ровную не толстую веревку, натертую мыломъ; одинъ конецъ ея привязываютъ къ гвоздю, вбитому въ

Фиг. 143.



стѣну, а къ другому концу привязываютъ не большую, но крѣпкую деревянную или металлическую палочку. Далѣе, съ одного конца гильзы вставляютъ тупой осадникъ, а съ другой укороченный стержень (объ этихъ инструментахъ будетъ сказано ниже) и вокругъ того мѣста, гдѣ сходятся стержень съ осадникомъ, обвертываютъ воеругъ гильзы одинъ разъ веревку (фиг. 142).

Тогда берутъ палочку въ правую руку, туго натягиваютъ веревку, а лѣвой рукой вертятъ гильзу то въ правую, то въ лѣвую сторону: причемъ гильза, двигаясь вдоль веревки, стягивается въ плотную къ стержню, образуя углубленіе; тогда веревку снимаютъ и образовавшуюся шейку туго перевязываютъ тройнымъ или четвернымъ такъ называемымъ лабораторнымъ узломъ (Фиг. 143).

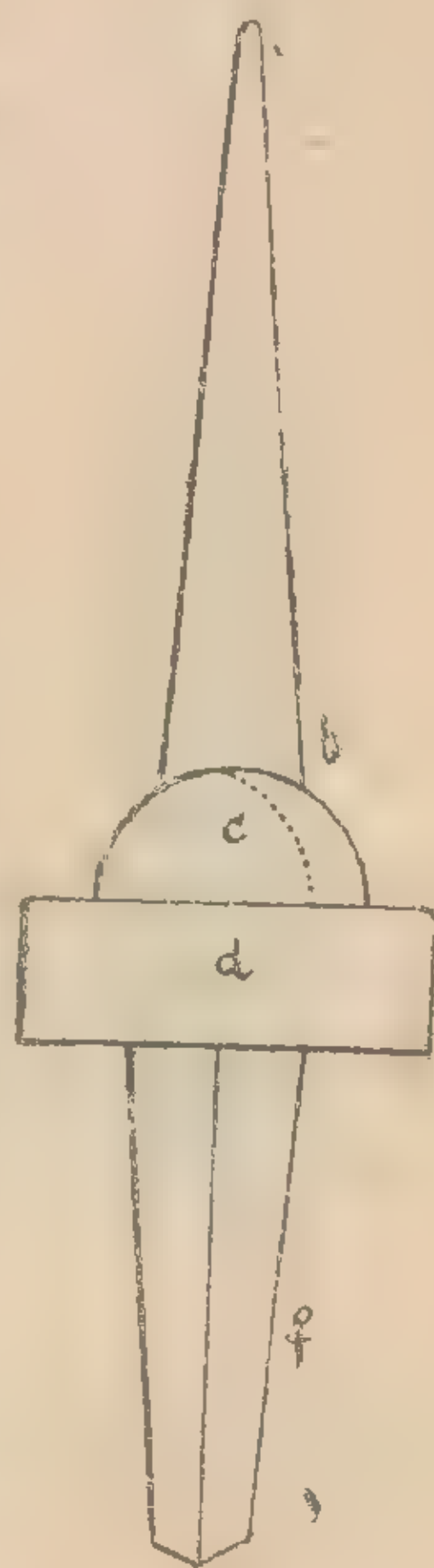
Гильзы же съ большими калибрами затягиваются при посредствѣ такъ называемыхъ затяжныхъ ножницъ, описаніе и рисунокъ которыхъ мы не помѣстили, такъ какъ это не относится до домашнихъ фейерверковъ, а потому, желающіе приготовить большіе фейерверки могутъ найти ихъ въ нашемъ спеціальномъ руководствѣ по пиротехніи.

Послѣ затяжки, гильзу подвергаютъ процессу осаживанія, для чего гильзу надѣваютъ на стержень шейкой внизъ, а на нее форму; въ верхнее отверстіе гильзы вставляютъ пустой осадникъ, такъ что бы шпиль стержня пришелся въ его пустоту; по осаднику бьютъ нѣсколько разъ деревянной колотушкой сначала слегка, а потомъ нѣсколько разъ сильно. Это осторожное и постепенное наколачиваніе дѣлается съ тою цѣлью, что бы шейка не могла разорваться и чтобы въ тоже время вполне плотно-бы могла сѣсть на головку стержня, что весьма важно.

Гильзы слабо свернутыя съ тонкими стѣнками.

Смотря по надобности, гильзы эти дѣлаются на кругломъ карандашѣ, обвертывая его однимъ или двумя оборотами наръзанной бумаги, и заклеивая ихъ крахмальнымъ клейстеромъ. Подобныя гильзы главнымъ образомъ служатъ для набиванія бенгальскимъ огнемъ, служащими для свѣчей, при устройствѣ вензелей или разноцвѣтныхъ щитовъ. Для освѣщенія же садовъ бенгальскими огнями трубки эти можно готовить, накатывая бу-

Фиг. 144.



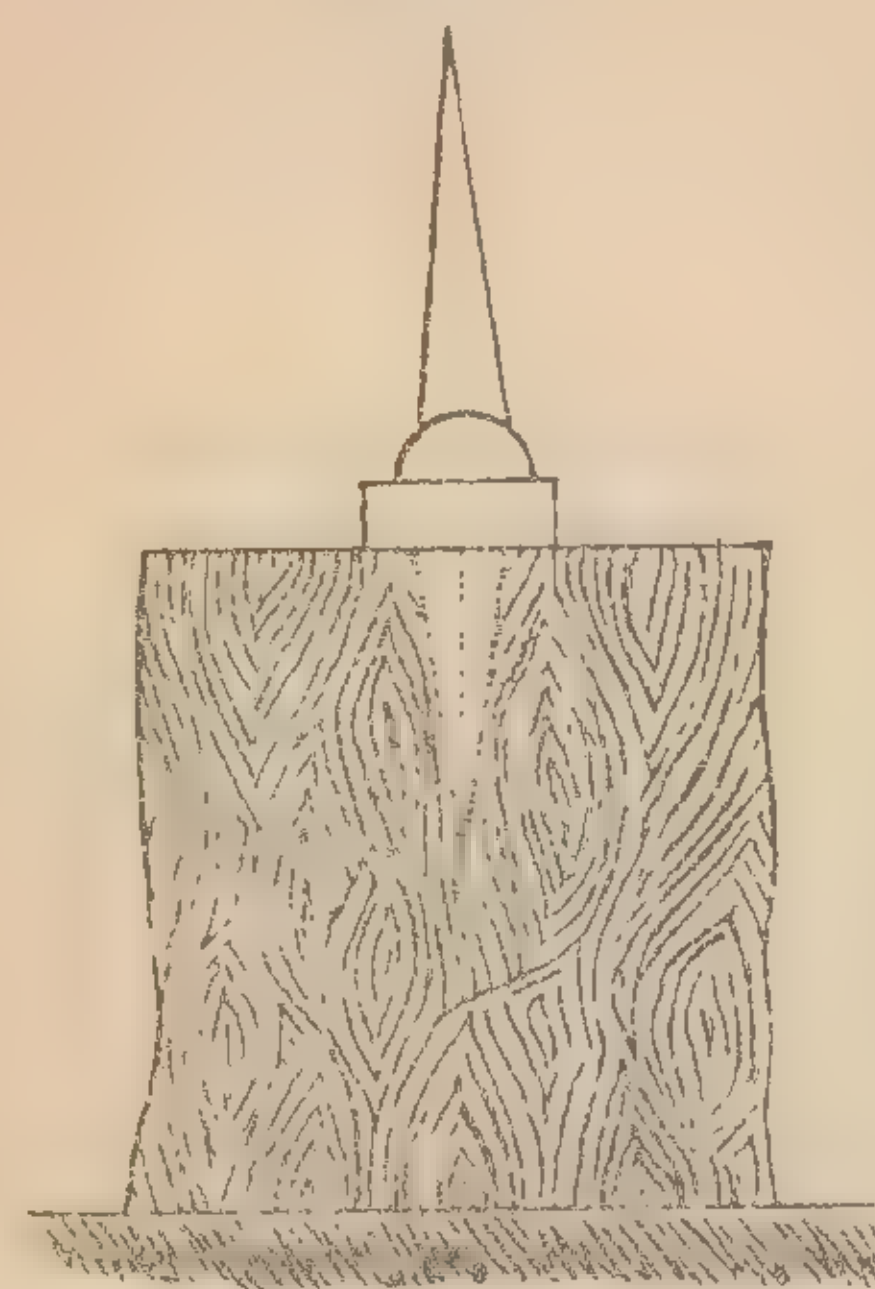
магу прямо на стеариновую свѣчу или на хорошо выструганную деревянную палку, желаемого діаметра.

Инструменты употребляемые для домашняго фейерверка.

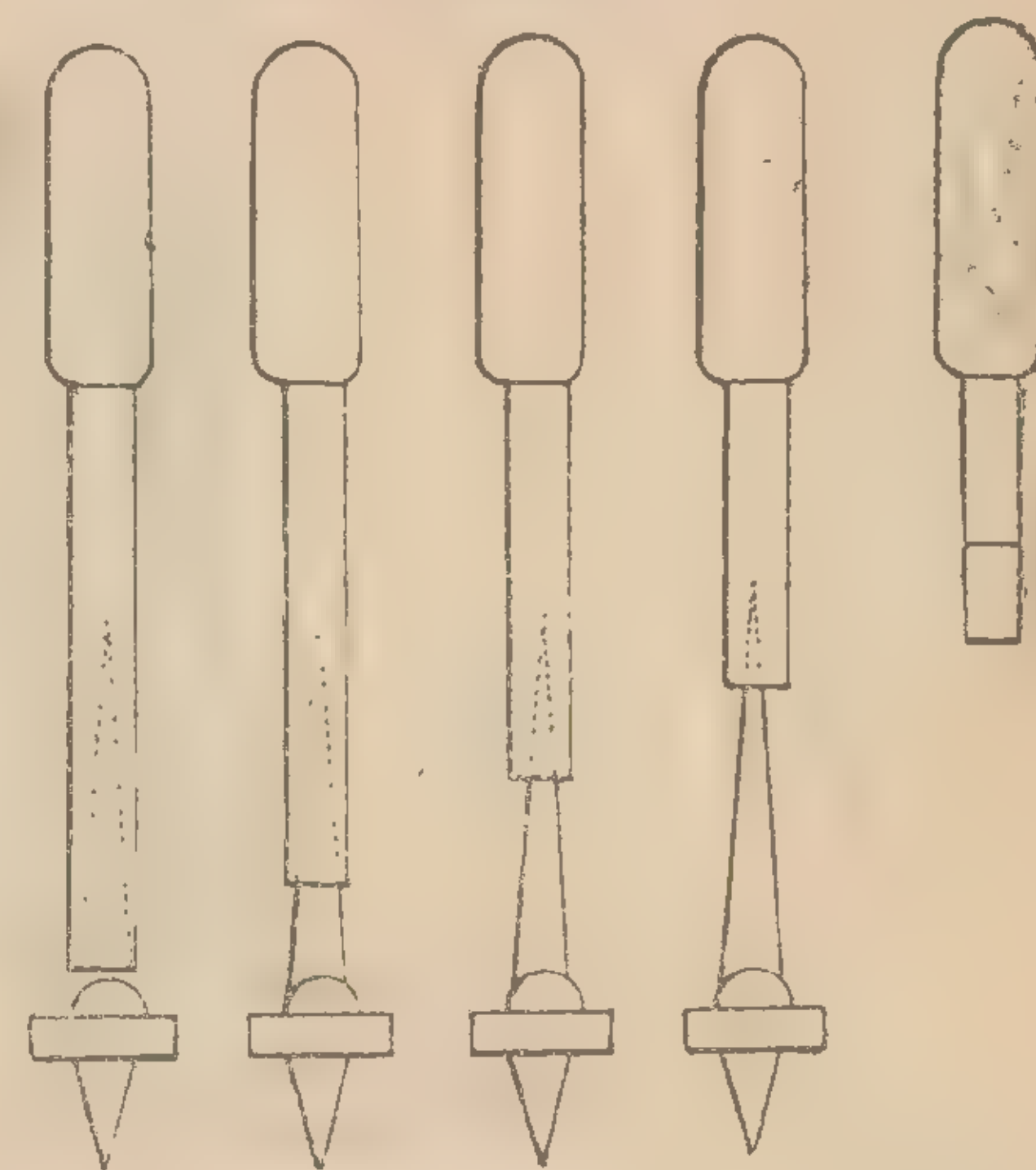
При приготовленіи гильзъ, мы упоминали объ осадникѣ, о формѣ и о стержнѣ, какъ необходимыхъ принадлежностяхъ.

Стержни, нужные намъ для работы, бываютъ двухъ видовъ: длинный стержень и короткій стержень. Пер-

Фиг. 145.



Фиг. 146.

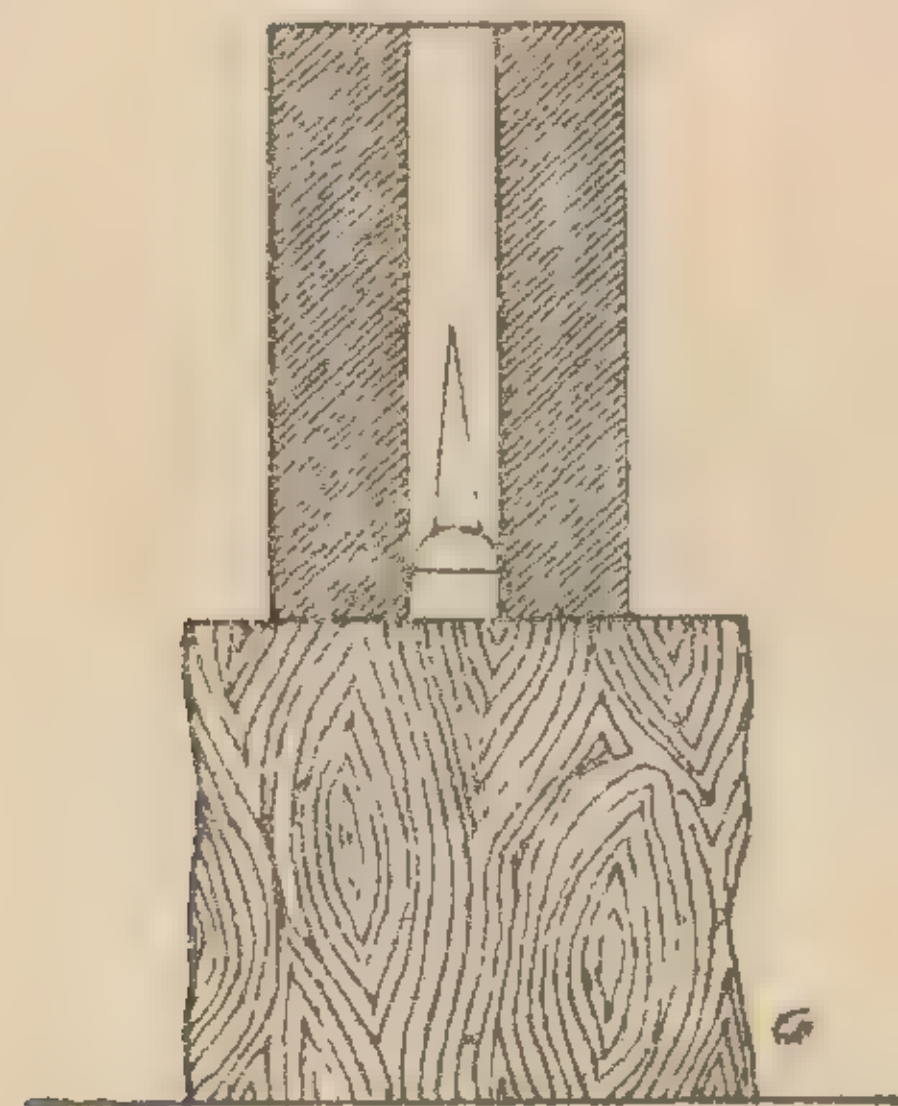


вый (фиг. 144), вытачивается изъ какого либо металла, такой величины, какой калибръ гильзы. Высота его отъ а до b равняется $6\frac{1}{2}$ калибрамъ; діаметръ въ а $\frac{1}{3}$ калибра, въ b— $\frac{2}{3}$ калибра. Этотъ стержень стоитъ на полушаріѣ с, діаметры внизу равны калибру гильзы, а высота его с и b равна $\frac{1}{4}$ калибра.

Полушаріе въ свою очередь оканчивается цилиндромъ d, съ діаметромъ $1\frac{2}{3}$ калибра. далѣе слѣдуетъ четырехъ-гранный клинъ, который вколачивается въ деревянный обрубокъ. Короткій стержень (фиг. 145) отъ длиннаго отличается только своей величиной: высота отъ а до b равна $\frac{2}{3}$ калибра, толщина $\frac{1}{3}$ калибра.

Набойники (фиг. 146) Ихъ слѣдуетъ имѣть 5 различныхъ величинъ. Они вытачиваются изъ крѣпкаго дерева. Диаметръ ихъ долженъ быть менѣе діаметра того набойника, при посредствѣ котораго были приготовлены гильзы, чтобы набойникъ свободно входилъ въ гильзу. При длинномъ стержнѣ, употребляемомъ обыкновенно для набивки ракетъ, необходимо для ракетъ съ большимъ калибромъ имѣть четыре набойника пустыхъ т. е. въ серединѣ просверленныхъ. Всѣ эти пустоты набойниковъ должны быть настолько аккуратно выточены, чтобы пустота перваго набойника свободно и плотно обхватывала длинный стержень до самаго основанія полушарія. Второй набойникъ дол-

Фиг. 147.



женъ своей пустотой доходить на $\frac{3}{4}$ высоты стержня, третій набойникъ до половины стержня и четвертый набойникъ до $\frac{1}{4}$ высоты. Для ракетъ же меньшаго діаметра, обыкновенно приготовляемыхъ для дачныхъ фейерверковъ, достаточно имѣть набойники № 1, 2 и 5; этотъ послѣдній нумеръ не имѣетъ пустоты и называется глухимъ набойникомъ или осадникомъ.

Для короткаго стержня требуется только два набойника: одинъ съ пустотой, равной стержню, а другой глухой.

Форма (фиг. 147) выточена изъ дерева, въ серединѣ съ пустотой, размѣромъ чуть меньше калибра гильзы, которую желаютъ набить извѣстнымъ составомъ. При набивкѣ гильзъ эти формы ставятъ на чурбанъ, въ которомъ утвержденъ стержень

такъ, чтобы послѣдній помѣщался въ пустотѣ формы, въ которую вставляется гильза. Форма эта служитъ для того, чтобы при набивкѣ гильзы, при ея сильномъ набиваніи составомъ, она не гнулась и не ломалась.

Кто уже привыкъ набивать гильзы, для того форма эта дѣлается лишней.

Колотушки или молотки для набиванія, обыкновенно дѣлаются деревянными, чтобы они не тупили набойниковъ. Каждая колотушка имѣетъ свой опредѣленный вѣсъ, для набиванія гильзъ извѣстнаго діаметра такъ:

| | | |
|---------------------------|--------------------------|------------------|
| для калибра въ 3, 4 линіи | требуется вѣсъ колотушки | $\frac{1}{2}$ ф. |
| „ „ „ 5 | „ „ „ | 1 „ |
| „ „ „ 6—8 | „ „ „ | 2 „ |
| „ „ „ 1,05 | „ „ „ | 4 „ |

Доска для стиранія составовъ. Въ фейерверочномъ дѣлѣ принято за общее правило ничего не толочь и обходиться только растираніемъ или разминаніемъ; для этого употребляютъ обыкновенно деревянную доску, вокругъ которой имѣются невысокіе края. Эти доски похожи на доску, какую употребляютъ кухарки для раскатыванія тѣста, но только сдѣлана изъ крѣпкаго дерева, съ гладкимъ дномъ. На этой доскѣ растираютъ вещества при посредствѣ скалки или при помощи деревяннаго куранта.

Фарфоровыя ступки средней величины, для стиранія матерьяловъ пестикомъ.

Двое вѣсовъ, однѣ маленькія ручные, а другія среднія, къ нимъ русскій и французскій разновѣсъ.

Мензурка стеклянная съ французскимъ дѣленіемъ на граммы.

Одно сито волосяное, закрывающееся снизу и сверху барабанами, чтобы не летѣла пыль.

Одно сито волосяное или металлическое рѣшето, для протиранія составовъ.

Кромѣ того слѣдуетъ имѣть насыпку, въ видѣ деревянной продолговатой ложки, пороховую мѣрку, котелокъ для варки клея и сѣры, буравчикъ, иглу, нитки, веревки, бумагу, ножикъ и ножницы.

О приготовленіи составовъ вообще.

Всѣ вещества, входящія въ составъ фейерверка, должны брать-ся обязательно вѣсомъ, въ точной пропорціи, по тѣмъ рецептамъ, которые даны для каждаго случая; а такъ какъ всѣ составы употребляются въ мелкомъ видѣ, то лучше всего сначала ихъ смолоть въ порошокъ, а потомъ уже смѣшать всѣ вмѣстѣ въ однородную массу, что дѣлается при посредствѣ ступки или же куранта на доскѣ. Смѣшивать составы между собой надо какъ можно лучше, такъ какъ отъ этого часто зависитъ успѣхъ приготавлимаго фейерверка.

Для безопасности пороха никогда не слѣдуетъ самому растирать въ пороховую мякотъ, такъ какъ эта мякотъ всегда имѣется готовая въ продажѣ; если бы таковой въ продажѣ не оказалось, то растираніе пороха производится на деревянной доскѣ при посредствѣ скалки или куранта, не большими частями и непосредственно въ помѣщеніи отдѣльномъ отъ мастерской, а еще лучше на открытомъ мѣстѣ, гдѣ либо въ тѣни, защищенномъ отъ вѣтра. Полученную мякотъ просѣиваютъ сквозь сито. Толочь порошокъ въ ступѣ или даже растирать не слѣдуетъ, такъ какъ бывали случаи воспламененія.

Бертолетовую соль я совѣтую начинающимъ совсѣмъ не употреблять, а тѣмъ болѣе толочь или растирать, такъ какъ этотъ матеріалъ, будучи смѣшанъ съ сѣрой или съ антимоніемъ, легко взрывается самъ собой при трѣніи. Если бы любители вопреки моего наставленія пожелали бы въ свои фейерверки ввести бертолетовую соль, то лучше покупать ее готовую въ порошокъ, и сдѣлавъ съ ней составъ, перемѣшивать прямо руками, но отнюдь не растерать ни скалкой, ни курантомъ.

Если въ составъ входятъ какія-либо крупныя вещества, напр. металлическіе опилки, крупный уголь и т. п., то послѣ надлежащаго смѣшенія предыдущаго вещества, добавляют крупныя вещества и смѣшиваютъ ихъ такъ же руками какъ составъ съ бертолетовой солью, чтобы не размять уголь, дающій искристый огонь.

Нѣкоторые вещества, входящія въ составъ, обладаютъ свойствомъ сырѣть на воздухѣ, какъ напр. азотно-кислый, стронціанъ,

натръ и пр., то ихъ прежде чѣмъ привести въ порошкообразный видъ, слѣдуетъ хорошо просушить на желѣзномъ листѣ на плитѣ или прямо на угольяхъ, далѣе истолочь, а потомъ уже отвѣсивъ смѣшивать съ прочими веществами.

Необходимо наблюдать, чтобы посуда послѣ приготовленія составовъ для желтаго или зеленаго цвѣта, была-бы какъ можно лучше очищена, такъ какъ вещества, входящія въ эти составы, отъ малѣйшей ихъ примѣси, могутъ измѣнить цвѣтъ другаго огня.

Нѣкоторые вещества очень ядовиты, почему съ ними надо обращаться какъ можно осторожнѣе и никогда не слѣдуетъ вдыхать ихъ пыль. Къ такимъ веществамъ относятся соли барія, мѣди, свинца, ртути, мышьяка, цинка, антимонія и олова. Остальныя же вещества не ядовиты.

Составомъ вообще называютъ смѣсь нѣсколькихъ веществъ, которыя при опредѣленномъ назначеніи имѣютъ и соответственное названіе, напр. составъ для ракетъ, для фонтановъ, швермеровъ и пр.

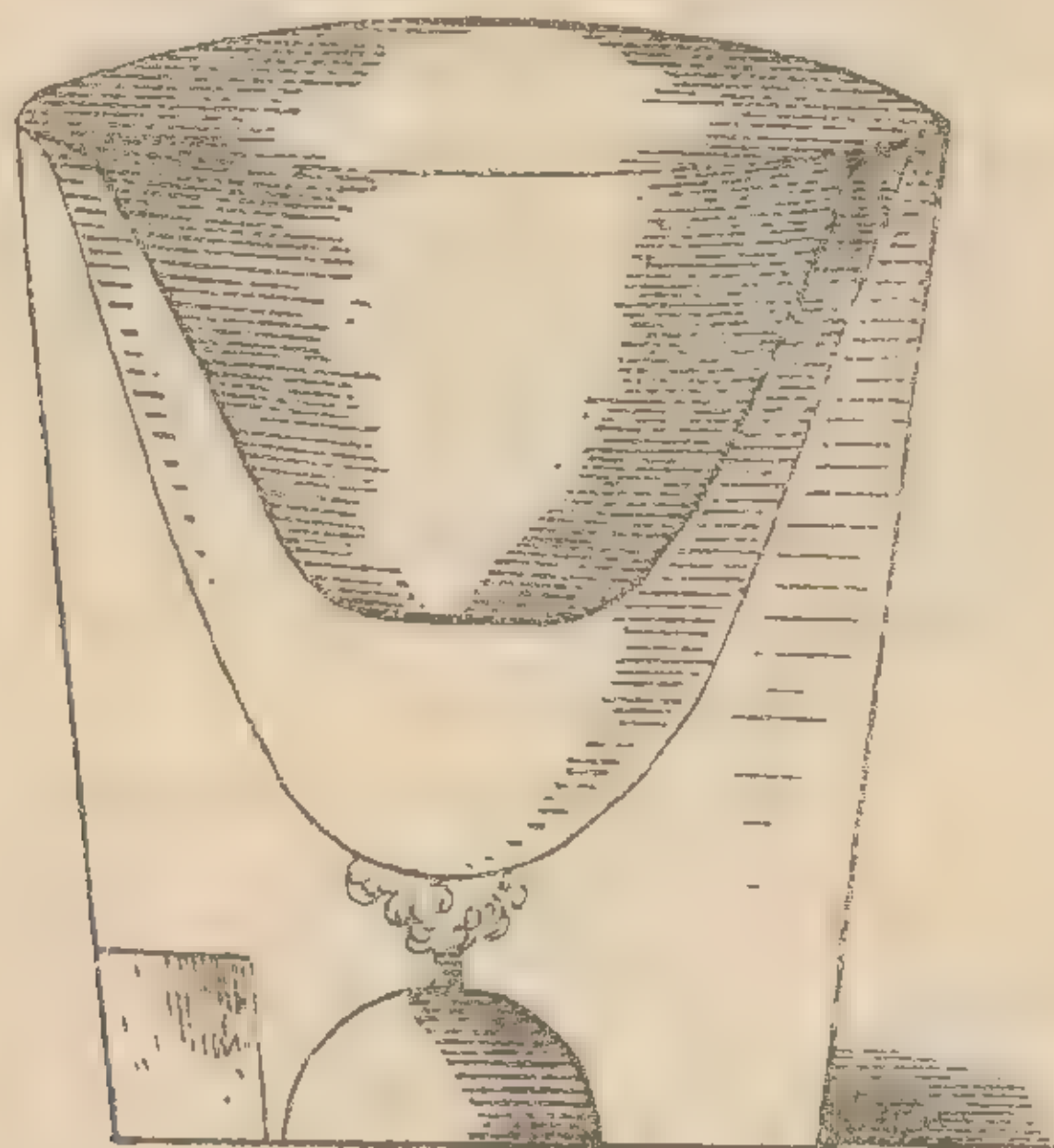
Всѣ составы раздѣляются на пламенные и искристые, на сильные и слабые.

Иногда пламенные и искристые смѣшиваютъ вмѣстѣ, тогда они носятъ названіе двойныхъ.

Клеевыя растворы, приготовляются троякимъ способомъ для разныхъ случаевъ. Первый способъ состоитъ въ томъ, что столярный клей кладутъ въ сосудъ съ холодной водой и даютъ ему хорошо разбухнуть, послѣ чего переносятъ этотъ клей въ другой котелокъ, вставленный въ другой котелъ не много большаго размѣра (фиг. 148); пространство, между этими котелками пополняютъ водой холодной и въ клею приливаютъ 10 частей противъ вѣса взятаго клея той воды, въ которой разбухалъ клей. Затѣмъ два котелка ставятъ на огонь, или подогреваютъ лампой, до тѣхъ поръ, пока клей совершенно распустится. Второй способъ. Берутъ 1 ч. столярнаго клея и наливаютъ на него воды, даютъ ему разбухнуть до гибкости, потомъ перекладываютъ въ другой сосудъ и прибавляютъ 14—16 ч. воды. Этотъ сосудъ вставляютъ въ другой котелокъ, какъ и въ первомъ способѣ, наливаютъ образовавшееся между котелками пространство водой и нагреваютъ, при чемъ малыми частями при-

бавляют сюда же 4 части пшеничной муки, постоянно и хорошо мѣшая; когда получится однообразная масса, то снимаютъ съ огня. Сюда же хорошо прибавить 2 части венеціанскаго терпентина, и хорошо перемѣшать. Этотъ клейстеръ съ терпентиномъ препятствуетъ сырѣть на воздухѣ, но его не слѣдуетъ готовить въ большомъ количествѣ, такъ какъ онъ окисаетъ и клейкость его теряется. Третій способъ: берутъ $\frac{1}{4}$ штофа воды и 4 лота столярнаго клея, даютъ этому клею разбухнуть, варятъ на легкомъ огнѣ до совершеннаго растворенія и прибавляютъ $\frac{1}{4}$ штофа воды, въ которой распушенъ 1 фун. крахмала. Огонь усиливаютъ и даютъ кипѣть, постоянно мѣшая, чтобы не пригорѣло. По охлажденіи протираютъ чрезъ полотно.

Фиг. 148.



Бумага обыкновенно употребляется картузная, хорошо проклеенная, безъ дырочекъ и складовъ, каждый листъ которой долженъ равняться 31 дюйму въ длину и 25 дюймовъ ширины. Вѣсъ стопы 82 фун. Употребляется такъ же и писчая бумага, въ которой вѣсъ стопы равняется отъ $11\frac{1}{2}$ — $12\frac{1}{2}$ фун., а размѣромъ въ длину 15, а въ ширину 14 дюймовъ.

Нити должны быть крѣпкія, суровыя, не гнилыя, одинаковой толщины, безъ узловъ и кистей. 5—6 нитей, уложенныя рядомъ, должны занимать 1 линію. Крѣпость ихъ въ одинъ аршинъ должна выдерживать вѣсъ въ $5\frac{1}{2}$ фун.

Стекладь или тонкія бичевки, должны имѣть зеленова-

тый цвѣтъ; свѣжій запахъ; если развить пряди, то волокна должны быть длинны. Стекладь слѣдуетъ употреблять ту, которая идетъ 50—60 сажень на фунтъ вѣсомъ. Она идетъ для затягиванія гильзъ.

Стопинъ. Нѣсколько пражей (бумажныхъ), сложенныхъ вмѣстѣ и покрытыхъ пороховой мякотью, носятъ названіе стопина. Онъ употребляется главнымъ образомъ для проводовъ отъ одной части фейерверка къ другой, что бы зажечь фейерверкъ сразу весь.

Приготавливается такъ: берутъ отъ 2 — 8 бумажныхъ, слабо ссученныхъ нитей и погружаютъ въ смѣсь, состоящую изъ 1 ф. пороховой мякоти, смоченной обыкновенной водкой, съ прибавленіемъ $2\frac{1}{2}$ золотниковъ гуммиарабика въ порошокъ. Смѣсь эта должна быть густоты хорошей сметаны. Пражу кладется кругами осторожно, чтобы не спутать мотки, и оставляютъ мокнуть одинъ часъ: затѣмъ вынимаютъ и пропускаютъ между пальцами, чтобы удалить избытокъ состава; наматываютъ въ одинъ рядъ на доску и сушатъ въ тѣни при обыкновенной температурѣ. Еще лучше выходитъ стопинъ, если его намотавъ на доску, хорошо обсыпать пороховой мякотью, а потомъ уже высушить.

Палительный фитиль обыкновенно готовится такъ: въ ведро горячей воды кладутъ по полной горсти березовой золы и гашеной извести, куда кладутъ веревку толщиною въ палецъ, и варятъ 1— $1\frac{1}{2}$ часа; вытаскиваютъ и продолжаютъ варить такое же число часовъ въ чистой водѣ и сушатъ.

Еще лучше получается достоинствомъ фитиль, если его варить одинъ часъ въ растворѣ сѣрно-кислаго свинца съ десятью частями воды.

Фитиль хорошо приготовленный долженъ легко зажигаться, тлѣть медленно и держать крѣпко уголь.

Въ два часа онъ долженъ горѣть отъ 1—2 аршинъ, хорошій фитиль не долженъ имѣть кистей, долженъ быть глянцевитъ, мягокъ, но безъ ворса.

Цвѣтной фитиль. Слабо свиваютъ три льняныя пражы, толщиною отъ 6 миллиметровъ до 1 дюйма и приготавливаютъ точно такъ же какъ палительный фитиль; просушиваютъ и снова варятъ въ растворѣ изъ 1 ведра воды и $\frac{1}{4}$ фунта селитры. Эта послѣд-

ная варка производится отъ 2—3 часовъ; затѣмъ фитиль вынимаютъ, отжимаютъ и сушатъ.

Отдѣльно на открытомъ воздухѣ, въ чугунномъ котелѣ, постоянно мѣшая деревянной палочкой, растапливаютъ сѣру, и когда она приметъ жидкій видъ, то прибавляютъ къ ней той примѣси, изъ которой желаютъ получить цвѣтъ огня; хорошо перемѣшиваютъ и окунаютъ фитиль, вынимаютъ, пропускаютъ черезъ кусокъ кости, а еще лучше черезъ кожаную рукавицу, надѣтую на руку.

Такіе фитили употребляютъ для украшенія декорацій и разныхъ фигуръ; фитилемъ этимъ можно изобразить всѣ фигуры гораздо отчетливѣе чѣмъ свѣчами, съ мельчайшими подробностями, но такого рода декорація рѣдко употребляются потому, что огонь фитилей не очень чистъ и не такъ ярокъ какъ свѣчи.

Мѣшать составъ въ котлѣ надо очень осторожно, не разбрасывая его на стѣнки, въ противномъ случаѣ сѣра очень легко можетъ загорѣться и тогда весь составъ будетъ не годенъ къ употребленію.

Вслучаѣ, если бы составъ въ котлѣ загорѣлся, то немедленно стоитъ только котелъ вплотную закрыть крышкой и снять съ огня, отчего горѣніе само собою прекратится.

Составъ для цвѣтныхъ фитилей:

Бѣлый.

| | |
|---------------------|-------|
| Сѣры. | 25 ч. |
| Селитры. | 4 „ |
| Антимонія | 5 „ |

Желтый.

| | |
|-------------------------------|-------|
| Сѣры. | 15 ч. |
| Антимонія | 2 „ |
| Селитры. | 1 „ |
| Азотно-вислаго натра. | 1 „ |

Зеленый.

| | |
|-----------------------------------|-------|
| Сѣры. | 25 ч. |
| Мѣдныхъ мелкихъ опилокъ | 2 „ |
| Антимонія | 1 „ |

Голубой.

| | |
|-----------------------------------|-------|
| Сѣры. | 50 ч. |
| Цинковыхъ мелк. опилокъ | 6 „ |
| Антимонія | 3 „ |

Красный.

| | |
|-------------------------------------|------|
| Сѣры. | 50 „ |
| Азотно-вислаго стронціана | 8 „ |
| Селитры. | 2 „ |

Пальники или палительныя свѣчи.

Это длинныя, тонкія гильзы, набитыя медленно горящимъ составомъ, дающимъ пламя. Употребляются онѣ для зажиганія фейерверка и приготовляются такъ: сначала готовятъ гильзу желаемой величины толщиною въ обыкновенный карандашъ, что дѣлается изъ мѣдной или желѣзной проволоки, на которую накатывается бумага въ 1—2 оборота не болѣе и заклеиваютъ крахмаломъ. Снявъ гильзу съ палки, даютъ присохнуть, а такъ какъ она при высыханіи морщится, то въ нее вставляютъ обратно ту проволоку, съ которой сняли и неровности разглаживаютъ кускомъ гладкаго дерева или костью. Далѣе, не снимая гильзы съ проволоки, ее чуть видвигаютъ вверхъ, образовавшуюся пустоту загибаютъ во внутрь краями, смазываютъ клейстеромъ и такимъ образомъ получаютъ дно.

Далѣе гильзу помѣщаютъ въ форму, о чемъ мы уже говорили выше, и набиваютъ довольно сильно, при посредствѣ колотушки однимъ изъ нижепоказанныхъ составовъ; послѣ чего верхъ заклеиваютъ бумагой, чтобы составъ не просыпался.

Пальникъ долженъ быть ровный, гладкій, и не долженъ гнуться.

Составъ для пальниковъ.

| | |
|--------------------|-------|
| Селитры. | 80 ч. |
| Сѣры. | 16 „ |
| Канифоли | 4 „ |

Или:

| | |
|----------------------------|-------|
| Пороховой мякоти | 12 ч. |
| Канифоли | 1 „ |
| Селитры. | 15 „ |

И л и:

| | |
|------------------------|------|
| Пороховой мякоти . . . | 3 ч. |
| Селитры | 14 „ |
| Сѣры | 7 „ |

Все составы должны быть какъ можно лучше перемѣшаны и хорошо растерты. Въмѣсто палительныхъ свѣчей можно употреб- лять оставшіяся свѣчи отъ вензелей и щитовъ, но эти послѣд- нія не такъ удобны, потому что коротки и горятъ скоро.

Проводы или проводники служатъ для соединенія нѣ- сколькихъ фейерверковъ въ одинъ т. е. для того чтобы возможно было сразу запалить нѣсколько отдѣльныхъ частей. Это ничто- иное какъ приготовленный стопинъ, продѣтый въ пустую, еще ни чѣмъ не набитую гильзу, приготовленную для пальника, но скатанную въ одинъ оборотъ. Если надо сдѣлать проводы до- статочно длинные, то гильза вставляется въ гильзу; части соеди- ненія или сшиваются или связываются и обклеиваются въ этихъ мѣстахъ полоской бумаги.

Оставшіеся концы стопина, при посредствѣ которыхъ тре- буется зажечь фейерверкъ, до поры до времени такъ же должны быть закрыты бумажными колпачками, которые снимаются только передъ самымъ зажиганьемъ.

Подмазка. Она играетъ тройную роль, во первыхъ слу- житъ средствомъ воспрепятствовать высыпанію составовъ изъ набитыхъ гильзъ, во вторыхъ какъ проводникъ, способствуетъ скорому и единовременному воспламененію фейерверка и въ третьихъ способствуетъ скорѣйшему воспламененію составовъ трудно зажигающихся.

Для перваго и третьяго случая подмазка дѣлается просто изъ пороховой мякоти съ прибавленіемъ немного разведеннаго въ водѣ вишневаго клея, смѣшаннаго съ обыкновенной водкой; эта подмазка должна имѣть густоту хорошей сметаны. Подобнаго рода подмазкой замазываютъ тѣ отверстія, которыя слѣдуетъ поджигать, даютъ немного просохнуть и опыляютъ пороховой мякотью; послѣ чего даютъ окончательно высохнуть.

Подмазка для фигурныхъ свѣчей, употребляемыхъ для вензе- лей или щитовъ, состоитъ изъ:

| | |
|-----------------------|--|
| 5 частей селитры | |
| 2 „ сѣры | |
| 5 „ пороховой мякоти; | |

все дѣлается прямо на водѣ.

Въ тѣхъ случаяхъ гдѣ въ составъ входятъ сильно сырѣющія вещества, какъ напр. азотно-кислый стронціанъ или азотно-кис- лый натръ и т. п., то подмазка обязательно должна быть при- готовлена не на водѣ, а на винномъ спиртѣ, для чего на 50 частей сухихъ веществъ берутъ одну часть мастики, которую предварительно растворяютъ въ спиртѣ.

Для звѣздочекъ или цвѣтныхъ шариковъ дѣлаютъ подмазку изъ:

| | |
|------------------------|-------|
| Пороховой мякоти . . . | 80 ч. |
| Селитры | 40 „ |
| Сѣры | 10 „ |
| Вишневаго клея . . . | 1 „ |

При этомъ клей предварительно растворяютъ въ водѣ. Послѣ обмазки, шарики опудриваютъ мякотью и даютъ хорошо просохнуть.

Если же вмѣсто клея берутъ мастику, то все дѣлается на спирту, какъ было сказано выше.

Свѣчи для вензелей и декорацій и ихъ установка.

Берутъ обыкновенной круглый карандашъ и на немъ свер- тываютъ въ два оборота гильзу изъ обыкновенной писчей бу- маги, заклеиваютъ и дѣлаютъ дно, о чемъ мы говорили при дѣланіи палительныхъ свѣчей. Когда гильза высохнетъ, то ее набиваютъ однимъ изъ нижеописанныхъ составовъ, но пред- варительно въ каждую гильзу на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ дюйма насыпаютъ мел- каго песку или глины; послѣ чего всыпаютъ небольшое коли- чество желаемого цвѣта состава и прибавляютъ набойникомъ, но не очень сильно, чтобы гильза не лопнула. Это продолжается до тѣхъ поръ пока гильза совершенно наполнится и затѣмъ об- мазавъ подмазкой, даютъ ей высохнуть.

Далѣе, при посредствѣ иглоки, немного отступя отъ подмазки продѣваютъ чрезъ свѣчу нитку, которая служитъ въ послѣдствіи для привязыванія стопина и свѣча готова (фиг. 149).

Всѣ свѣчи одинаковой декораціи должны быть совершенно одинаковаго размѣра, не болѣе 4—5 дюймовъ длины, и одинаковой толщины, что весьма важно при горѣніи декораціи, въ противномъ случаѣ одиѣ будутъ гаснуть ранѣе другихъ, отъ чего пропадетъ должный эффектъ.

Всѣ эти свѣчи должны горѣть сильнымъ и чистымъ пламенемъ, того цвѣта состава, которымъ онѣ набиты, но ни въ какомъ случаѣ не давать искръ или производить трескъ.

Укрѣпленіе свѣчей въ декораціяхъ.

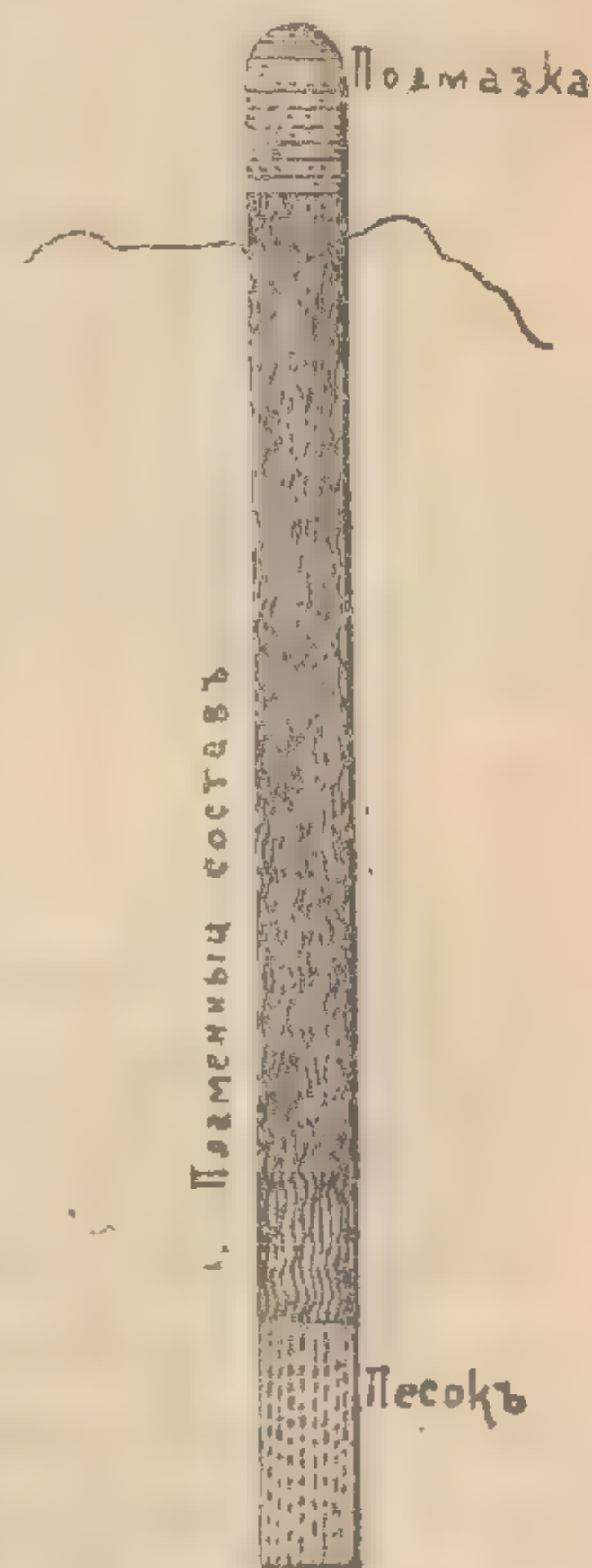
Всякій занимающійся приготовленіемъ фейерверка по своему художественному воображенію и по своей способности, долженъ сначала составить рисунокъ того вензеля или той декораціи, какая по его усмотрѣнію пужна для извѣстнаго случая.

Далѣе, если вензель или декорація небольшого размѣра, то скалчиваютъ изъ шилевокъ надлежащей величины щитъ и окрашиваютъ его черной водяной краской съ прибавленіемъ немного раствора столярнаго клея. Это окрашиваніе дѣлается съ той стороны, на которую должны быть укрѣплены свѣчи. Когда доска высохнетъ, то на этотъ щитъ при посредствѣ мѣла пореносятъ рисунокъ, ранѣе составленный. По линіямъ рисунка просверливаютъ буравчикомъ дырки, равныя діаметромъ приготовленнымъ свѣчамъ; каждую свѣчу той стороной, гдѣ насыпанъ песокъ, обмакиваютъ въ густой горячій столярный клей и вставляютъ въ отверстіе. Каждая свѣча должна отстоять другъ отъ друга не далѣе какъ на 3—2 дюйма. Когда такимъ образомъ всѣ свѣчи укрѣплены, то всѣ ихъ соединяютъ между собою стоиномъ, вдѣтымъ въ бумажныя гильзы т. е. въ приводы и привязываютъ къ свѣчамъ нитками, имѣющимися въ каждой свѣчѣ.

Когда все такимъ образомъ исполнено, то щитъ можетъ быть уставленъ на мѣстѣ заженія фейерверка.

Если же декорація большого размѣра, то ее дѣлаютъ не цѣль-

Фиг. 149.



ной, а разборчатой, для чего употребляются не шилевки, а планки, которыя уже на мѣстѣ собираютъ и устанавливаютъ.

Такимъ же способомъ дѣлаются декораціи изъ фитиля, но онъ прибавляется не вплотную къ щиту, а на разстояніи отъ него на 1 дюймъ. По прибитіи, его обмазываютъ подмазкой и опудриваютъ пороховой мякотью. Вотъ нѣкоторые составы для декоративныхъ бенгальскихъ свѣчей. Желаящіе ознакомиться съ этими составами въ болѣе подробномъ видѣ могутъ найти это въ нашемъ специальномъ сочиненіи по пиротехникѣ.

Бѣлый цвѣтъ.

| | |
|--|----|
| Селитры | 70 |
| Сѣры | 10 |
| Металлической сурьмы въ порошокъ | 10 |
| Реальгара | 8 |
| Гуммилака | 1 |

Желтый.

| | |
|---|----|
| Селитры | 15 |
| Сѣры | 5 |
| Буры, высушенной на желѣзномъ листѣ | 2 |
| Пороховой мякоти | 5 |

Голубой.

| | |
|-----------------------------|---|
| Селитры | 6 |
| Угля мелкаго | 2 |
| Цинковыхъ опилокъ | 7 |

Зеленый.

| | |
|---------------------------------|-------|
| Азотно-кислаго барита | 50 |
| Каломеля | 35 |
| Гуммилака въ порошокъ | 14 *) |
| Сѣристой мѣди | 1 |

Все хорошо перемѣшиваютъ, просѣиваютъ чрезъ волосяное сито съ барабаномъ и прибавляютъ 25 ч. мелкаго порошка бертолетовой соли, мѣшая все руками.

*) Такъ какъ гуммилакъ по свойствамъ своимъ трудно толчется, то его предварительно надо подогрѣть на желѣзномъ листѣ, чтобы образовалась однородная масса, а потомъ уже толочь и просѣять.

Красный.

| | |
|-------------------------------------|------|
| Азотно-кислого стронциана | 24 |
| (прокаленного на желѣзномъ листѣ) | |
| Сѣры | 8 |
| Сѣрнистой мѣди | 3 |
| Каломели | 6 |
| Гуммилака въ порошокѣ | 1 *) |

Приготавливаютъ точно такъ же какъ голубой огонь и прибавляютъ 3 част. бертолетовой соли въ порошокѣ.

Звѣздки или шарики.

Это не большіе шарики или цилиндрики, приготовленные известнымъ способомъ изъ состава бенгальскихъ огней, т. е. изъ состава декоративныхъ свѣчей. Ими начинаются различные фейерверки, какъ-то: ракеты, римскія свѣчи, бураки и пр. При горѣнии они представляютъ собою красивыя звѣзды разныхъ цвѣтовъ.

Берутъ составъ бенгальскаго огня желаемого цвѣта и смачиваютъ его водой или спиртомъ на столько, чтобы при сдавливаньи рукой, онъ не могъ бы рассыпаться. Потомъ берутъ обыкновенный наперстокъ безъ дна и сильно накачиваютъ эту смѣсь, что можно дѣлать прямо пальцами, а еще лучше палочкой, равной діаметру наперстка, и кладутъ для просушки на рѣшето, помещенное въ обыкновенной комнатной температурѣ.

Когда звѣздки просохнутъ, то ихъ со всѣхъ сторонъ обмазываютъ подмазкой, о чемъ мы уже говорили выше, и еще сырые обсыпаютъ пороховой мякотью.

Для звѣздокъ, въ которыя входитъ сильно сырѣющій составъ, какъ напр. азотно-кислый стронцианъ, необходимо дѣлать массу на спирту и эти звѣздки, по ихъ просушкѣ хранить, въ сухомъ мѣстѣ, въ банкѣ, хорошо закупоренной.

Подмазку для звѣздокъ лучше всего во всѣхъ случаяхъ дѣлать на водѣ, такъ какъ эта подмазка скоро сохнетъ и звѣздки легче загораются.

Цвѣтная мелочь. Это тоже своего рода звѣздки, но величиной не болѣе пшеничнаго зерна. Она употребляется для фонтановъ и форсовъ съ цвѣтными искрами.

Для подобнаго рода мелочи, употребляются исключительно тѣ составы, которые легко загораются и которые свободно могутъ смачиваться водой.

Составъ этотъ хорошо растирается въ фарфоровой ступкѣ съ не большой прибавкой крахмального клейстера и водки, чтобы образовалось густое и вязкое тѣсто. Обыкновенно на $2\frac{1}{2}$ ф. состава берутъ одну рюмку (средней величины) крахмального клейстера и столько воды или водки, чтобы получилось выше-сказанное тѣсто. Потомъ тѣсто это протираютъ чрезъ металлическое рѣшето, на столько рѣдкое, чтобы полученные зерна, какъ я сказалъ, равнялись пшеничному зерну. Далѣе полученную массу обсыпаютъ пороховой мякотью и трясутъ въ коробѣ. Вотъ составъ для звѣздокъ и мелочи:

Бѣлый цвѣтъ.

| | |
|---------------------|----|
| Селитры | 30 |
| Сѣры | 10 |
| Антимонія | 8 |

Для звѣздокъ, которыя должны съ силой выбрасываться на достаточно большую высоту, слѣдуетъ прибавить одну часть пороховой мякоти; при этомъ хотя цвѣтъ теряетъ не много своей чистоты, но за то составъ сильнѣе.

Желтый цвѣтъ.

| | |
|-------------------------------|----|
| Селитры | 90 |
| Сѣрнаго цвѣта | 30 |
| Дву-углекислой соды | 20 |
| Сажи | 1 |
| Антимонія | 2 |

Голубой цвѣтъ.

| | |
|----------------------------------|----|
| Бертолетовой соли | 9 |
| Сѣры | 5 |
| Зеленаго мѣднаго врона | 3 |
| Азотно-кислаго барита | 3 |
| Селитры | 15 |

З е л е н ы й ц в ѣ т ѣ .

| | |
|---------------------------------|----|
| Азотно-кислаго барита | 20 |
| Хлорно-кислаго барита | 60 |
| Сѣры | 30 |
| Маслен | 1 |

К р а с н ы й ц в ѣ т ѣ .

| | |
|---------------------------------------|----|
| Хлорноварто-кислаго кали | 60 |
| Сѣры | 30 |
| Щавелево-кислаго стронціана | 10 |
| Вишневаго клея | 1 |
| Селитры | 4 |

Фонтаны и форсы.

Гильзы туго свернутыя и съ толстыми стѣнками набитыя слабымъ искристымъ составомъ, называются ф о н т а н а м и , а набитыя сильнымъ составомъ носятъ названіе ф о р с о в ѣ .

Какъ фонтаны такъ и форсы сами по себѣ составляютъ красивый фейерверкъ любителей, но чаще въ большихъ фейерверкахъ служатъ какъ дополненіе къ декораціямъ.

Приготавливаются они обыкновенно трехъ размѣровъ въ 1 фун., $\frac{1}{2}$ ф. и 12 лотовъ.

Въ совершенно готовую сухую гильзу всыпаютъ сыроватую глину не болѣе какъ на одинъ дюймъ; надѣваютъ эту гильзу на короткій стержень вплоть до его полушарія и прибавляютъ пустымъ набойникомъ. Вынувъ затѣмъ стержень, получаютъ гильзу съ дырочкой необходимаго діаметра. Такимъ образомъ полученная шейка гильзы не горитъ и не расширяется, что очень важно, потому что при этомъ способѣ фонтаны даютъ красивое изверженіе искръ и форсы принимаютъ должную силу.

Далѣе приступаютъ къ набиванію самаго состава, для чего гильзу опять надѣваютъ на укороченный стержень и, всыпавъ немного состава вставляютъ набойникъ и равномерно прибавляютъ колотушкой, каждый разъ поворачивая набойникъ то вправо, то влево. Послѣ 5—6 ударовъ вынимаютъ набойникъ, а колотушкой слегка ударяютъ по гильзѣ, чтобы осадить составъ, представшій къ бокамъ гильзы; присыпаютъ новую порцію и такъ продолжаютъ пока гильза наполнится.

Отверстіе гильзы замазываютъ подмазкой.

Для сильныхъ форсовъ лучше всего сначала одну первую засыпку сдѣлать изъ слабого фонтаннаго состава, послѣ чего продолжать сильнымъ форсовымъ составомъ, что предохраняетъ при зажиганіи гильзу отъ разрыва.

С о с т а в ѣ д л я ф о н т а н о в ѣ .

| | |
|------------------------|------|
| Селитры | 8 ч. |
| Срѣы | 2 " |
| Мелкаго угля | 4 " |

И л и .

| | |
|----------------------------|------------------|
| Мякоти пороховой | 1 ч. |
| Крупнаго угля | $1\frac{1}{2}$ " |

И л и .

| | |
|-------------------------------|------|
| Мякоти порсховой | 8 ч. |
| Фарфороваго порошка | 3 " |

И л и б р и л л і а н т о в ы й .

| | |
|-----------------------------|-------|
| Мякоти пороховой | 10 ч. |
| Желѣзныхъ опилокъ | 5 " |

Т о ж е .

| | |
|-----------------------------|-------|
| Мякоти пороховой | 10 ч. |
| Стальныхъ опилокъ | 6 " |

С о с т а в ы д л я ф о р с о в ѣ .

| | |
|----------------------------|-------|
| Мякоти пороховой | 15 ч. |
| Угля | 3 " |

И л и .

| | |
|-----------------------------|-------|
| Мякоти пороховой | 15 ч. |
| Стальныхъ опилокъ | 3 " |

И л и .

| | |
|----------------------------|-------|
| Мякоти пороховой | 16 ч. |
| Селитры | 8 " |

И л и .

| | |
|---------------------------|-------|
| Мякоти | 16 ч. |
| Мѣдныхъ опилокъ | 2 " |

Это зеленые фонтаны.

И л и.

| | | |
|-------------------|----|----|
| Мякоти | 16 | ч. |
| Селитры | 8 | " |
| Сѣры. | 12 | " |

Бѣлый фонтанъ.

Римскія свѣчи или помфейеръ.

Этотъ родъ фейерверка употребляется или самостоятельно какъ отдѣльный фейерверкъ, очень красивый, или вмѣстѣ какъ дополненіе декораций. Свѣчи эти даютъ большой эффектъ если ихъ сжигаютъ не по одной, но по нѣсколько штукъ за одинъ разъ, такъ какъ выбрасываемыя на достаточно порядочную высоту разнаго цвѣта звѣзды дѣлаютъ очень пріятное для глазъ впечатлѣніе.

Обыкновенно для приготовленія этихъ свѣчей, берутъ туго накатанную съ толстыми стѣнками гильзу, калибромъ отъ $\frac{1}{2}$ —1 дюйма и длиной отъ 14—20 дюймовъ.

Сначала въ этой гильзѣ, концы ея затягиваютъ на глухо, потомъ на $\frac{1}{2}$ дюйма набиваютъ сухой глиной, потомъ насыпаютъ зарядъ пороха, затѣмъ опускаютъ звѣздку, которая должна входить свободно. На звѣздку насыпаютъ искристый составъ фонтана, прибавляютъ не очень сильно набойникомъ и безъ колотушки, чтобы не раздавить звѣздку; на искристый составъ опять насыпаютъ порохъ, владутъ звѣздку, искристый составъ и т. д. до совершеннаго наполненія гильзы и заканчиваютъ искристымъ составомъ.

Стѣны гильзы сверху и по бокамъ обмазываютъ подмазкой и обсыпаютъ мякотью; наконецъ заклеиваютъ писчей бумагой чтобы составъ не высыпался.

Пороховые заряды распредѣляютъ такъ: подъ первую верхнюю звѣздочку владутъ самый сильный зарядъ; подъ вторую, слабѣе перваго; подъ третью слабѣе втораго и т. д., потому что чѣмъ звѣздочки ниже тѣмъ продолжительнѣе и сильнѣе дѣйствіе пороха. Вотъ таблица зарядовъ рассчитанная на римскую свѣчу съ девятью звѣздками. Размѣръ гильзы въ 6, 8 линій въ калибрѣ и 15 дюймовъ длины. Вѣсъ звѣздочки равняется 4 граммамъ.

Таблица зарядовъ.

Для 1 звѣзд. отстоящ. на 2 дюйм. отъ верху треб. 6 гр. пороха.

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|-----|---|---|
| " 2 | " | " | " | $3\frac{1}{2}$ | " | " | " | " | 4 | " | " |
| " 3 | " | " | " | 5 | " | " | " | " | 2,9 | " | " |
| " 4 | " | " | " | $6\frac{1}{2}$ | " | " | " | " | 2,2 | " | " |
| " 5 | " | " | " | 8 | " | " | " | " | 1,7 | " | " |
| " 6 | " | " | " | $9\frac{1}{2}$ | " | " | " | " | 1,4 | " | " |
| " 7 | " | " | " | 11 | " | " | " | " | 1,1 | " | " |
| " 8 | " | " | " | $12\frac{1}{2}$ | " | " | " | " | 0,9 | " | " |
| " 9 | " | " | " | 14 | " | " | " | " | 0,7 | " | " |

Искристый составъ берется вѣсомъ равный взятой звѣздке.

Искристый составъ.

Мякоти 8 ч.

Крупнаго угля 3 ,,

И л и:

Селитры. 15 ч.

Сѣры. 5 ,,

Крупнаго угля. 10 ,,

Если звѣздки не будутъ загораться, то слѣдуетъ уменьшить немного пороховой зарядъ; но часто причиной этого явленія бываютъ сами звѣздки, если онѣ не хорошо подмазаны или сильно смочены составъ при ихъ приготовленіи или если составъ слабъ.

Ш вер м е р а.

Швермера обыкновенно готовятъ изъ гильзы съ толстыми стѣнками и туго накатанными, не болѣе 4-хъ линій въ калибрѣ и не болѣе 4—5 дюймовъ длины; эти гильзы начиняются сильнымъ искристымъ составомъ, туго набитымъ; для чего хорошъ слѣдующій рецептъ:

Пороховой мякоти 10 ч.

Крупнаго угля 1 ,,

Или брилліантовый:

Пороховой мякоти 4 ,,

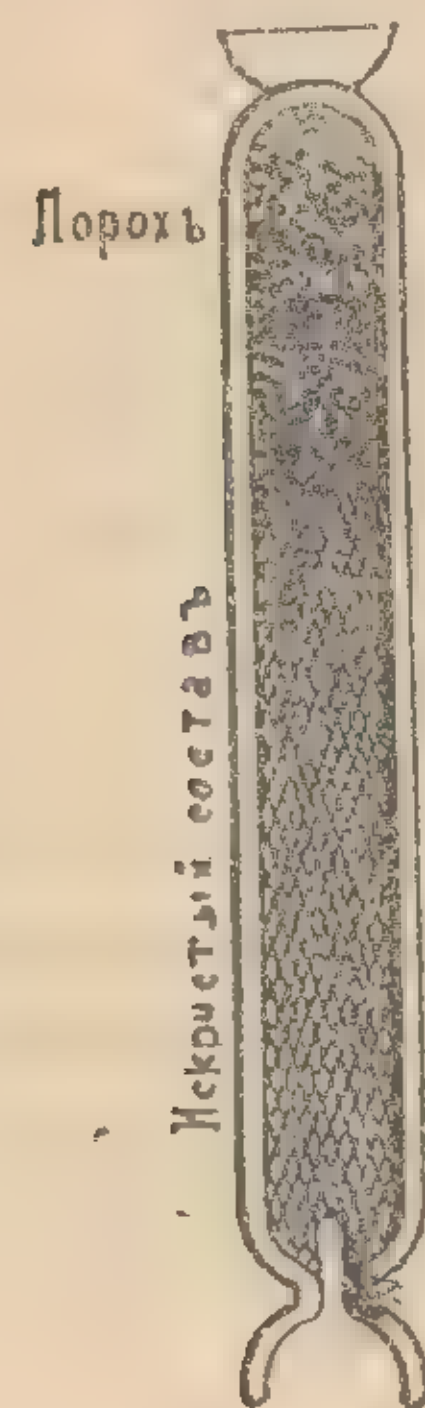
Кусочковъ проволоки магнія 1 ,,

Берутъ гильзу, надѣваютъ ее на укороченный стержень и набиваютъ сильнымъ искристымъ или брилліантовымъ составомъ до $3\frac{1}{2}$ калибровъ, затѣмъ оставшееся свободное пространство начиняютъ порохомъ и гильзу затягиваютъ наглухо (фиг. 150). Шейку и головку смазываютъ подмазкой на водѣ. Можно въ шейку вставить кусочекъ стопина. Такой швермеръ образуетъ при полетѣ неправильную, извилистую линію.

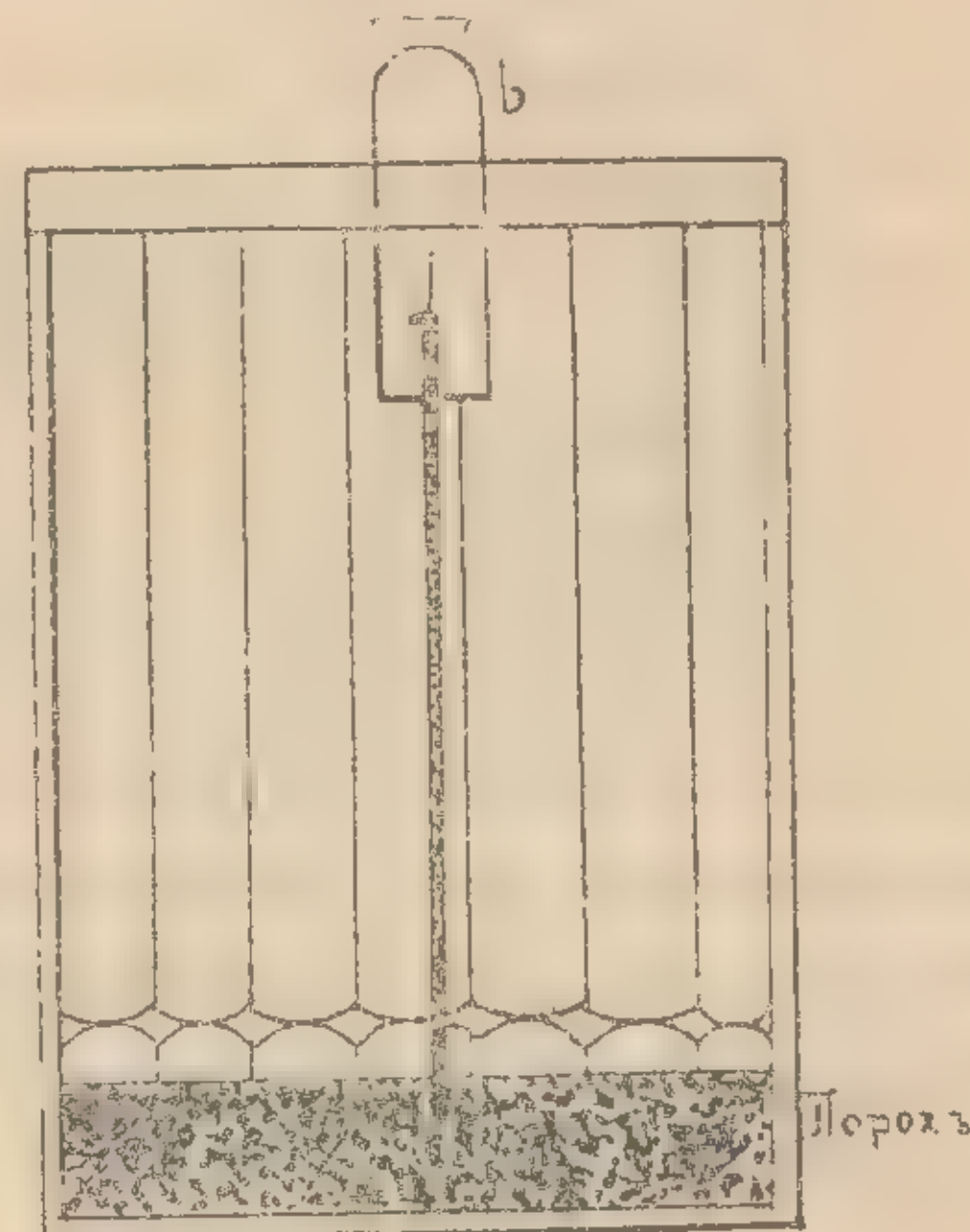
Бураки и фугасы.

Это одинъ изъ самыхъ красивыхъ фейерверковъ, который выбрасываетъ вверхъ большое количество швермеровъ или звѣздъ, или то и другое вмѣстѣ.

Фиг. 150.



Фиг. 151.

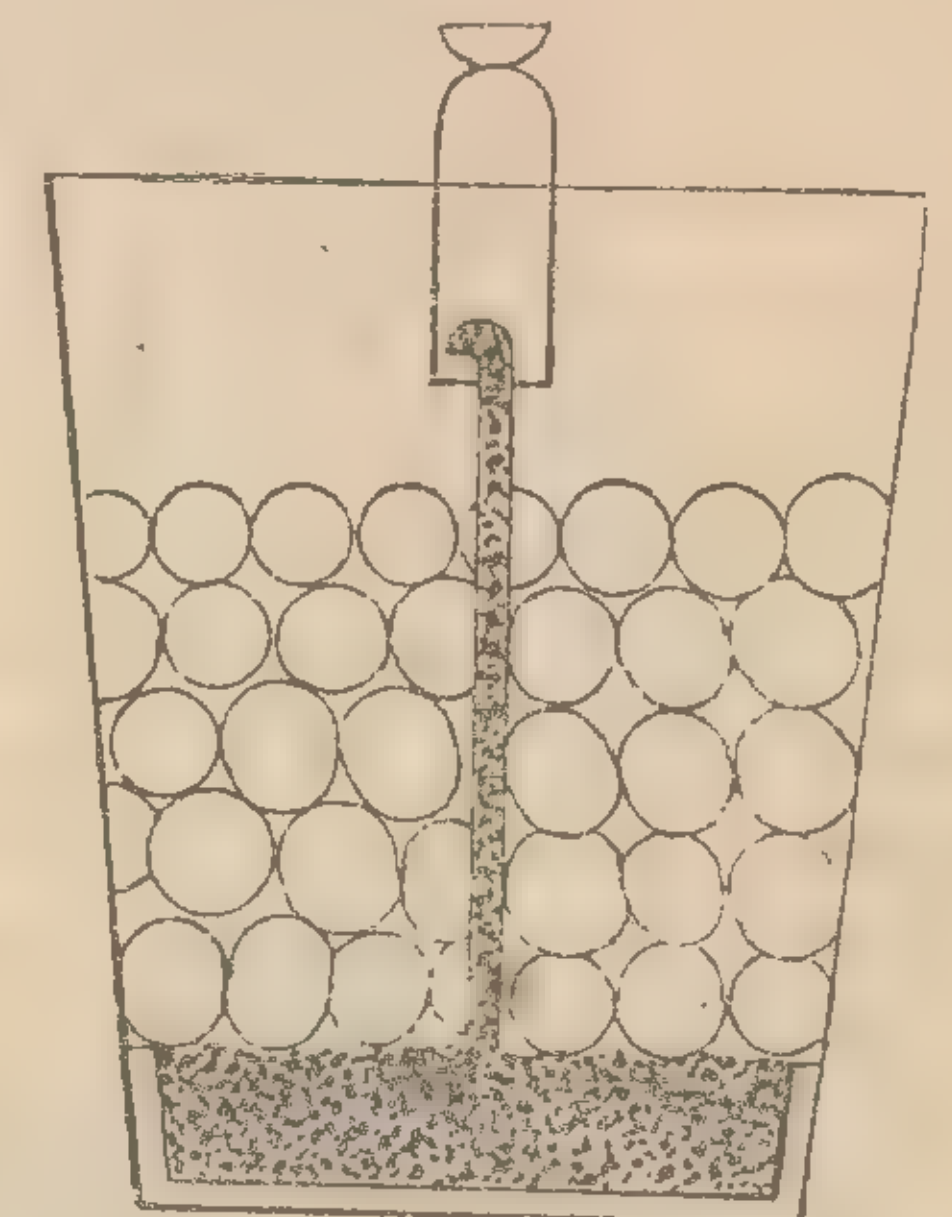
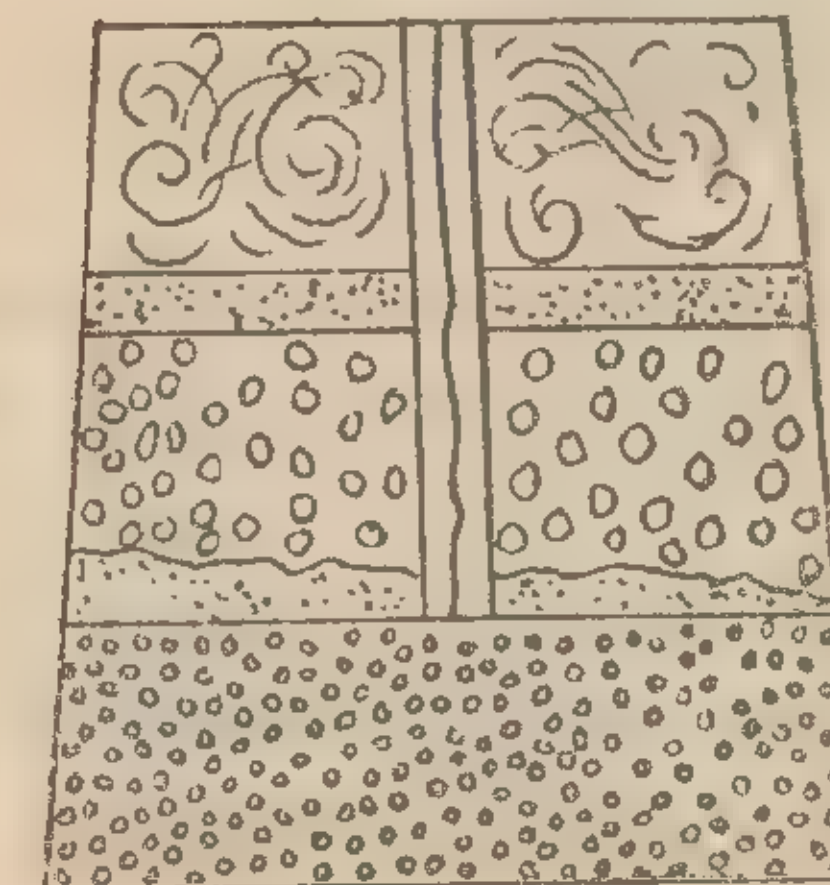


Дѣлаютъ картонный цилиндръ такого размѣра, чтобы помѣстилось желаемое количество швермеровъ въ стоячемъ положеніи, какъ обыкновенно упаковываютъ папирсыя гильзы. Цилиндръ этотъ хорошо обматывается веревками отъ верху до низу и долженъ въ вышину имѣть размѣръ въ $1\frac{1}{2}$ раза болѣе взятыхъ швермеровъ. Въ этотъ цилиндръ вставляется деревянное дно, на которое опускается круглая, невысокая картонная коробка; въ эту коробку кладутъ заряды пороха, равные $\frac{1}{3}$ части взятой по вѣсу всей начинки, находящейся въ буракѣ.

Пороховой зарядъ покрываютъ тонкимъ слоемъ ваты, обматанной мякотью и устанавливаютъ плотно другъ къ другу швермеры головками внизъ, а промежутки между швермерами засыпаютъ сухими древесными опилками; верхъ коробки заклеиваютъ картоннымъ кружкомъ, а въ середину этого кружка ставятъ фонтанную трубку, открытую съ обѣихъ концовъ и начиненную слабымъ составомъ. Фонтанъ этотъ долженъ торчать сверху т. е. снаружи картонной заклейки (фиг. 151). Нижний конецъ фонтана при посредствѣ стопина соединенъ съ пороховымъ зарядомъ.

Фиг. 153.

Фиг. 152.



Бураки эти такъ же дѣлаются и со звѣздками; въ этомъ случаѣ коробка имѣетъ форму нѣсколько коническую (фиг. 152); зарядъ кладется въ половину вѣса начинки и немного выше половины глубины насыпаютъ звѣздки, хорошо подмазанныя и опудренные мякотью.

Вмѣсто звѣздъ, начинаютъ также шутихами.

Буракъ, начиненный шутихами вмѣстѣ съ швермерами и звѣздками, носитъ названіе фугаса.

Очень не дурно швермера брать разной величины; тогда они взлетѣвъ на воздухъ лопаются въ разное время, что для фугаса въ особенности эффектно.

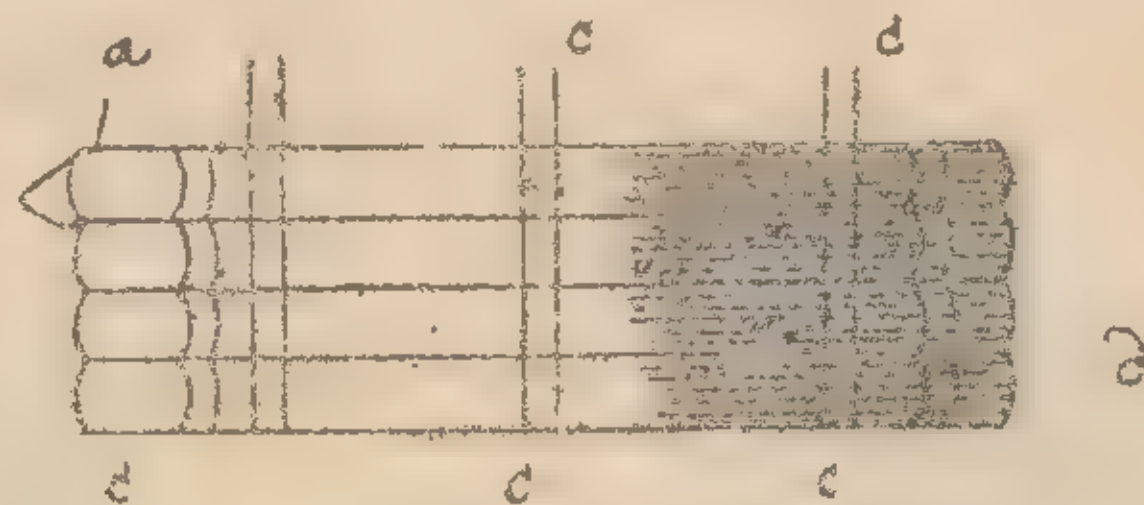
Для фугаса дѣлается деревянный ящикъ (фиг. 153). Этотъ

ящие сверху заклеиваютъ картонной бумагой и до краевъ за-
рываютъ въ землю; а вмѣсто шмермера вставляютъ гильзу наби-
тую искристымъ составомъ. Эта гильза съ обоихъ концовъ от-
крыта и соединена съ пороховымъ зарядомъ.

Ш у т и х и.

Это невинныя фейерверчныя игрушки, которыя будучи заж-
жены, прыгаютъ и снуютъ во всѣ стороны, чѣмъ и возбуждаютъ
всеобщій смѣхъ.

Фиг. 154.



Онѣ дѣлаются очень просто: берутъ длинную гильзу изъ тол-
стой, нотной бумаги, въ три дюйма шириной и въ 4 фута длиной.

Съ одного конца набиваютъ сырую глину, а остальное про-
странство не приколачивая, слегка, засыпаютъ пороховой мякотью,
затѣмъ по длинѣ, гильзу во многихъ мѣстахъ перевязываютъ ве-
рочками, а въ нижній конецъ вставляютъ стопинъ, который
касается пороховой мякоти, которую и поджигаютъ.

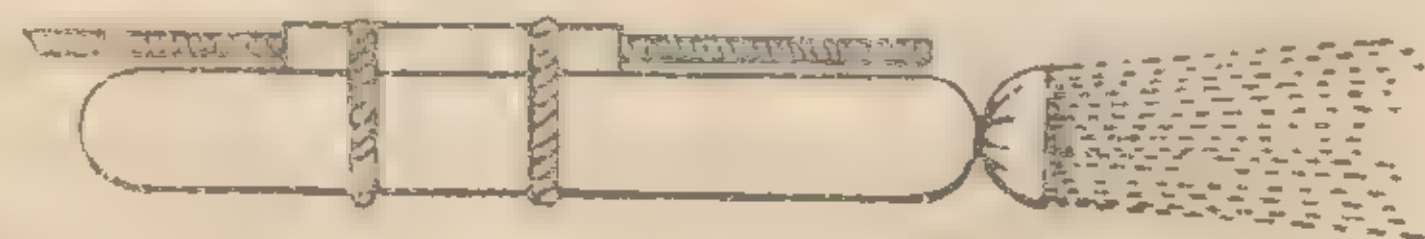
(Фиг. 154) а—глина, b—мѣсто перевязки гильзы въ отдѣль-
ности, с — мѣсто перевязки всей согнутой гильзы и d — мѣсто
стопина.

Ш н у р ѣ й е р ь.

Шнурфейеръ употребляется для поджиганія высоихъ или
отдаленныхъ фейерверковъ.

Это ничто иное какъ ракета безъ хвоста, къ которой сверху
привязана длинная гильза (фиг. 155) небольшого калибра, черезъ

Фиг. 155.



которую продѣта веревка, натянутая па двухъ противоположныхъ
концахъ, изъ которыхъ одинъ касается фейерверка назначеннаго
для поджиганія.

Обыкновенно сверху пустой гильзы укрѣпляютъ изъ картона
вырѣзаннаго голубя или какую-либо птицу, для большаго эффекта.

Если связать двѣ безхвостыя ракеты въ противоположныхъ нап-
равленіяхъ, чтобы одна, сгорѣвъ, зажгла другую, то снарядъ по-
летитъ сначала въ одну сторону, а затѣмъ возвратится назадъ.

Ракета въ 8 линій діаметромъ, пролетаетъ разстояніе отъ
50—60 сажень.

Р а к е т ы.

Размѣръ однофунтовой ракеты слѣдующій:

Калибръ т. е. наружная толщина ракеты 1,7 дюйма.

Толщина самыхъ стѣнокъ $\frac{1}{6}$ калибра.

Длина ракеты снаружи 9 калибровъ.

Внутри діаметра $\frac{2}{3}$ калибра.

Приготовленіе ракетъ заключается въ слѣдующихъ
манипуляціяхъ:

- 1) Скатываніе гильзъ.
- 2) Набиваніе гильзъ и заряженіе.
- 3) Затягиваніе гильзъ.
- 4) Привязываніе хвостовъ и
- 5) Опластыреваніе ракетъ.

Ракеты раздѣляются на пять разрядовъ; ракеты со шлагомъ
т. е. съ выстрѣломъ, называютъ сигнальными ракетами.

Ракеты со звѣздками или дождемъ.

Ракеты съ швермерами.

Ракеты съ змѣйками и

Ракеты съ парашютомъ.

Програма настоящаго нашего руководства не даетъ намъ воз-
можности, по своей краткости изложенія, описывать всѣ выше-
упомянутые роды ракетъ, а потому мы ограничены лишь только
подробнымъ описаніемъ общаго хода приготовленія ракетъ со
шлагомъ и со звѣздками, остальные же способы, если кого будутъ
интересовать, мы можемъ рекомендовать полное руководство из-
данное нами подъ заглавіемъ пиротехнія.

Не останавливаясь на способѣ скатыванія гильзъ, такъ какъ
онъ уже описанъ нами выше, мы прямо перейдемъ къ способу
набиванія гильзы.

Разный калибръ ракетъ, набивается соотвѣтствующимъ составомъ, такъ: для ракеты въ одинъ фунтъ употребляютъ составъ изъ

100 частей пороховой мякоти
11 „ мелкаго угля
11 „ крупнаго угля.

Или:

75 частей селитры
12 „ сѣры
26 „ мелкаго угля
11 „ крупнаго угля.

Для ракетъ въ $\frac{1}{2}$ фун.

1 фун. селитры.
12 лот. сѣры
1 фунт. пороховой мякоти
14 лот. угля.

Или:

1 фунтъ селитры
18 лот. сѣры
11 „ сюръмы металлической
12 „ угля.

Для ракетъ въ $\frac{1}{4}$ фун.

1 фунтъ селитры
12 лот. сѣры
12 „ угля
1 фунтъ мякоти.

Или:

8 лот. селитры
8 „ мякоти
5 „ угля.

Берутъ гильзу съ толстыми и тугонакатанными стѣнками и насаживаютъ ее на длинный стержень; всыпаютъ одинъ изъ вышеописанныхъ составовъ, соображаясь конечно съ вѣсомъ ракеты, причемъ каждая насыпь должна занять мѣсто не болѣе одного калибра высоты, въ плотномъ тѣлѣ. Вставляютъ № 1 набойникъ (см. выше), который называется *пустымъ набойникомъ* и удара-

ютъ по немъ нѣсколько разъ колотушкой, сначала слегка, чтобы составъ осѣлъ, а затѣмъ уже бьютъ нѣсколько разъ очень сильно съ слѣдующимъ числомъ ударовъ:

Для ракетъ калибромъ въ 3,4 линіи = 10 ударовъ

„ „ „ „ 5,2 „ = 12 „
„ „ „ „ 6,8 „ = 15 „
„ „ „ „ 1 дюймъ = 18 „

Послѣ cadaго удара поворачиваютъ набойникъ то вправо, то влево. Такъ продолжаютъ набивать, пока не будетъ годиться второй пустой набойникъ; потомъ продолжаютъ набивать третьимъ набойникомъ и наконецъ четвертымъ; когда въ пустыхъ набойникахъ болѣе не будетъ надобности и вершина стержня совершенно закроется составомъ, берутъ лятый *глухой набойникъ* и набиваютъ такъ называемый *глухой составъ*, который набивается въ большемъ или меньшемъ количествѣ, смотря по надобности. Наконецъ всыпается безъ прибавки зарядъ пороха и ракета затягивается наглухо, а остатокъ гильзы обрѣзается острымъ ножомъ (фиг. 156). Головка и шейка внутри обмазываются мякотью, смоченною спиртомъ. Этотъ процессъ носитъ названіе *опластыриванія*.

Такимъ способомъ приготовленная ракета, взлетѣвъ на извѣстную высоту, разрывается, производя выстрѣлъ, а потому и носитъ названіе *сигнальной ракеты* или *ракеты со шлагомъ*.

Привязываніе хвостовъ играетъ не малую роль для правильнаго взлетанія ракеты вертикально.

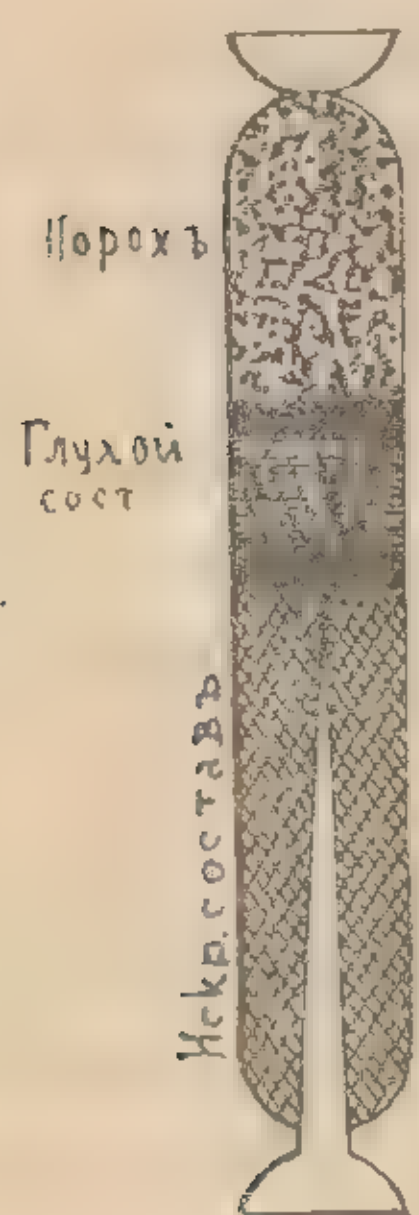
Хвостъ этотъ обыкновенно дѣлается четырехъ гранный изъ легкаго сухаго дерева длиной въ $7\frac{1}{2}$ разъ болѣе ракеты, шириной $\frac{2}{3}$ калибра ракеты, а толщиной въ $\frac{1}{4}$ калибра.

Въ верхнемъ основаніи хвостъ ракеты срѣзается въ видѣ желобка, чтобы онъ могъ плотно прилегать къ гильзѣ, въ которой его привязываютъ между грухимъ составомъ и пороховымъ зарядомъ; другую завязку дѣлаютъ въ недалекомъ разстояніи отъ шейки (фиг. 157); затѣмъ приступаютъ къ провѣркѣ вѣса ракеты, для чего, если хвостъ длиненъ, его обрѣзаютъ, чтобы онъ былъ въ семь разъ болѣе самой ракеты, а затѣмъ уже, сдѣлавъ замѣтку, отступя отъ шейки ракеты, на 2—3 калибра, кладутъ

ракету на остріе ножа и подстругиваютъ хвостъ такъ, чтобы ракета съ хвостомъ приняла полное равновѣсіе.

Ракеты съ звѣздками дѣлаются какъ и со шлагомъ, но высота глухого состава должна быть менѣе, такъ какъ ракета должна выбрасывать звѣзды въ то время, когда еще не перевернулась вверхъ хвостомъ. Но если глухой составъ не высокъ, ракета можетъ не взлетѣть, то поэтому на глухой составъ

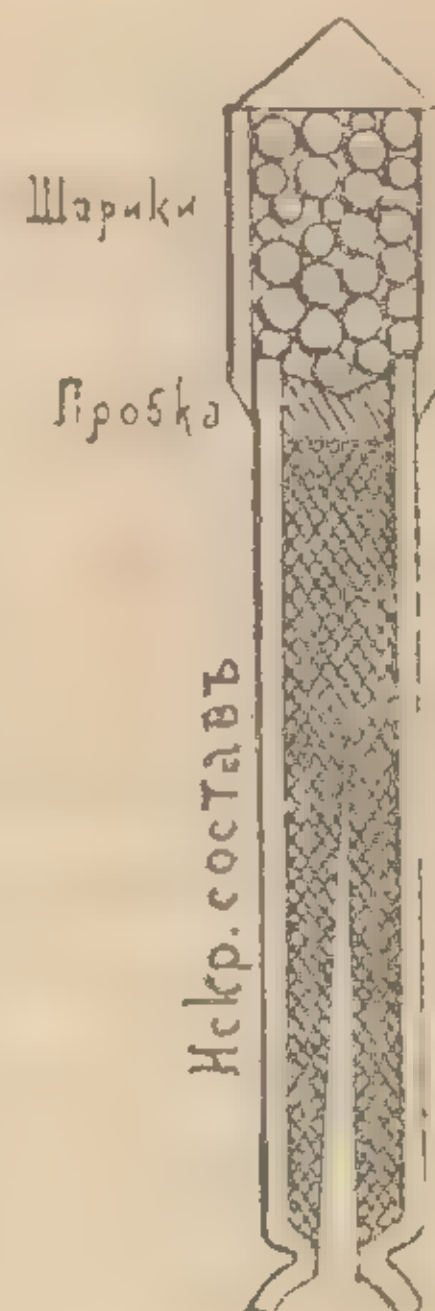
Фиг. 156.



Фиг. 157.



Фиг. 158.



кладется бумажная или глиняная пробка съ дырочкой по срединѣ. Гильзу обыкновенно обрѣзываютъ на одну линію выше этой пробки, а самую ракету, въ верхней ея части оклеиваютъ бумагой въ два ряда, внизъ насыпаютъ не много мякоти и на ее желаемое количество звѣздокъ, которыя смѣшиваютъ съ об-

рѣзками стопина, а самыя звѣзды подмазываются. Лишняя бумага обрѣзается и на вершину наклеивается маленькій конусъ, называемый шатрикомъ (ф. 158). Затѣмъ привязывается и провѣряется хвостъ.

Ракеты обыкновенно пускаютъ со станка. Это прямой шестъ, вбитый въ землю. Вверху вбиваютъ гвоздь, а внизу ввинчиваютъ проволочное кольцо, въ которое вставляютъ хвостъ ракеты, а шейку ея ставятъ на гвоздь и поджигаютъ палительной свѣчей, привязанной на длинной палкѣ, чтобы не опалить себя.

Иногда ракеты пускаютъ не по одиночкѣ, а сразу по нѣскольکو десятковъ вмѣстѣ, для чего устраиваютъ рядъ станковъ и всѣ ракеты соединяютъ между собой стопиномъ. Этотъ родъ фейерверка очень красивъ въ особенности если ракеты будутъ разныхъ родовъ, однѣ съ швермерами, другія съ звѣздками и т. п. Онъ называется павильономъ, если ракеты взлетаютъ всѣ вертикально и павилинымъ хвостомъ, если ракеты поставлены на станкахъ въ наклонномъ положеніи.

Когда гильзы не хорошо свернуты, то ракеты разрываются.

Если составъ слишкомъ медленно горитъ, то ракета не можетъ подняться со станка, и если даже и подыметъ, то сейчасъ же и упадетъ.

Когда составъ не хорошо смѣшанъ, то ракета тоже лопається; это явленіе бываетъ такъ же и отъ того, если ракеты по ихъ изготовленіи долгое время лежали въ тепломъ мѣстѣ.

Если составъ сильно горящій, то ракета или лопається или подыметъ на не большую высоту.

Если ракета отсырѣетъ, то она совсѣмъ не подыметъ.

Жаворонки.

Жаворонки поднимаются на порядочную высоту, при чемъ сильно крутятся и образуютъ въ воздухѣ искристый огонь.

При посредствѣ набойника и колотушки набиваютъ туго свернутую съ толстыми стѣнками гильзу, имѣющую въ діаметрѣ 1 дюймъ и длиною 15 калибра—слѣдующимъ составомъ:

| | |
|-------------------------|-------|
| Селитры | 12 ч. |
| Сѣры. | 3 „ |
| Крупнаго угля | 5 „ |

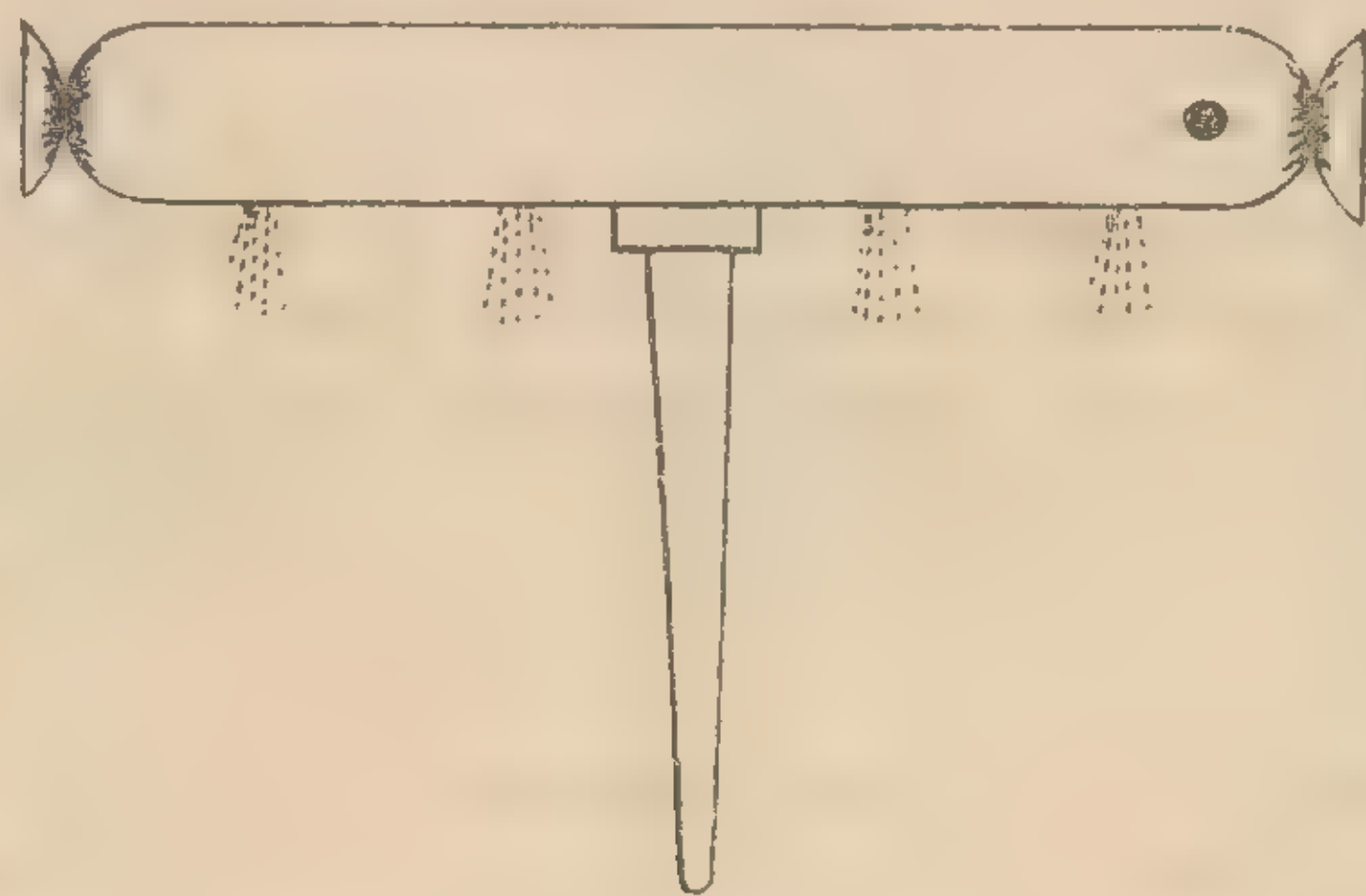
Окружность гильзы раздѣляютъ на четыре равныя части, и проводятся четыре параллельныхъ линіи съ осью жаворонка (фиг. 159 и 160).

Фиг. 159.



На одной изъ этихъ линій у самого конца гильзы пробиваютъ круглую дырочку $\frac{1}{2}$ калибра въ діаметрѣ и просверливаютъ

Фиг. 160.



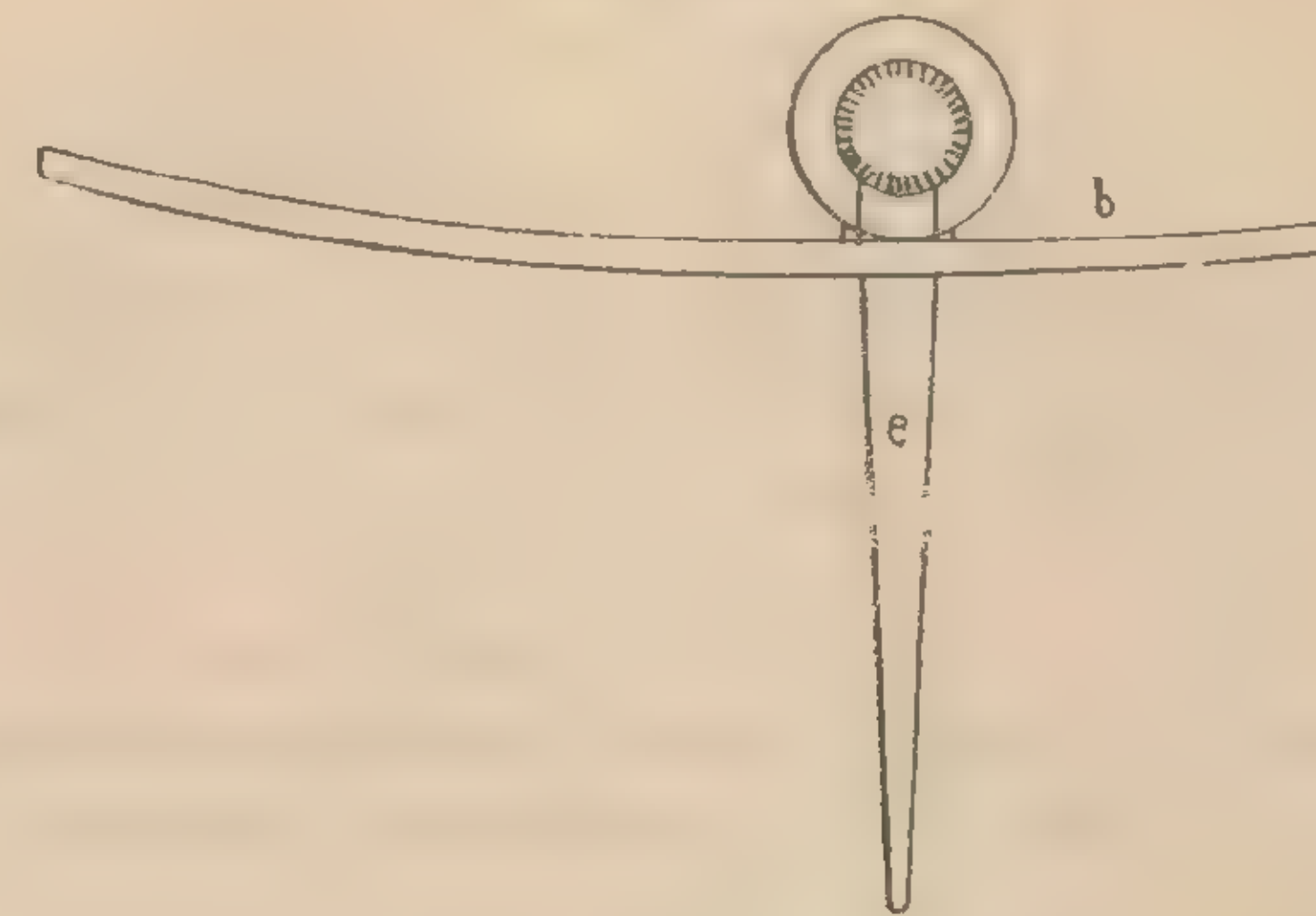
ее на $\frac{1}{2}$ калибра глубины въ самомъ составѣ. Такую же дырочку дѣлаютъ на линіи противолежащей первой, на другой сторонѣ жаворонка и у противоположнаго конца. Затѣмъ на одной какой-либо изъ оставшихся линій просверливаютъ такъ же у обоихъ концовъ по такой же дырочкѣ на $\frac{1}{2}$ калибра ближе къ серединѣ, чѣмъ первыя двѣ дырочки.

Затѣмъ просверливаютъ еще двѣ дырочки между двумя вторыми такъ, чтобы всѣ четыре были въ равномъ одна отъ другой разстояніи. Всѣ шесть дырочекъ должны быть углублены на $\frac{1}{2}$ калибра въ составъ перпендикулярно къ оси гильзы.

Далѣе дѣлаютъ деревянную палочку 6 калибровъ длины и $\frac{1}{3}$ калибра толщины (фиг. 161 и 162). На одинъ конецъ, отступя на $\frac{1}{3}$ калибра, насаживаютъ съ клеемъ деревянную поперечную тонкую пластинку съ загнутыми вверхъ краями. Теперь въ

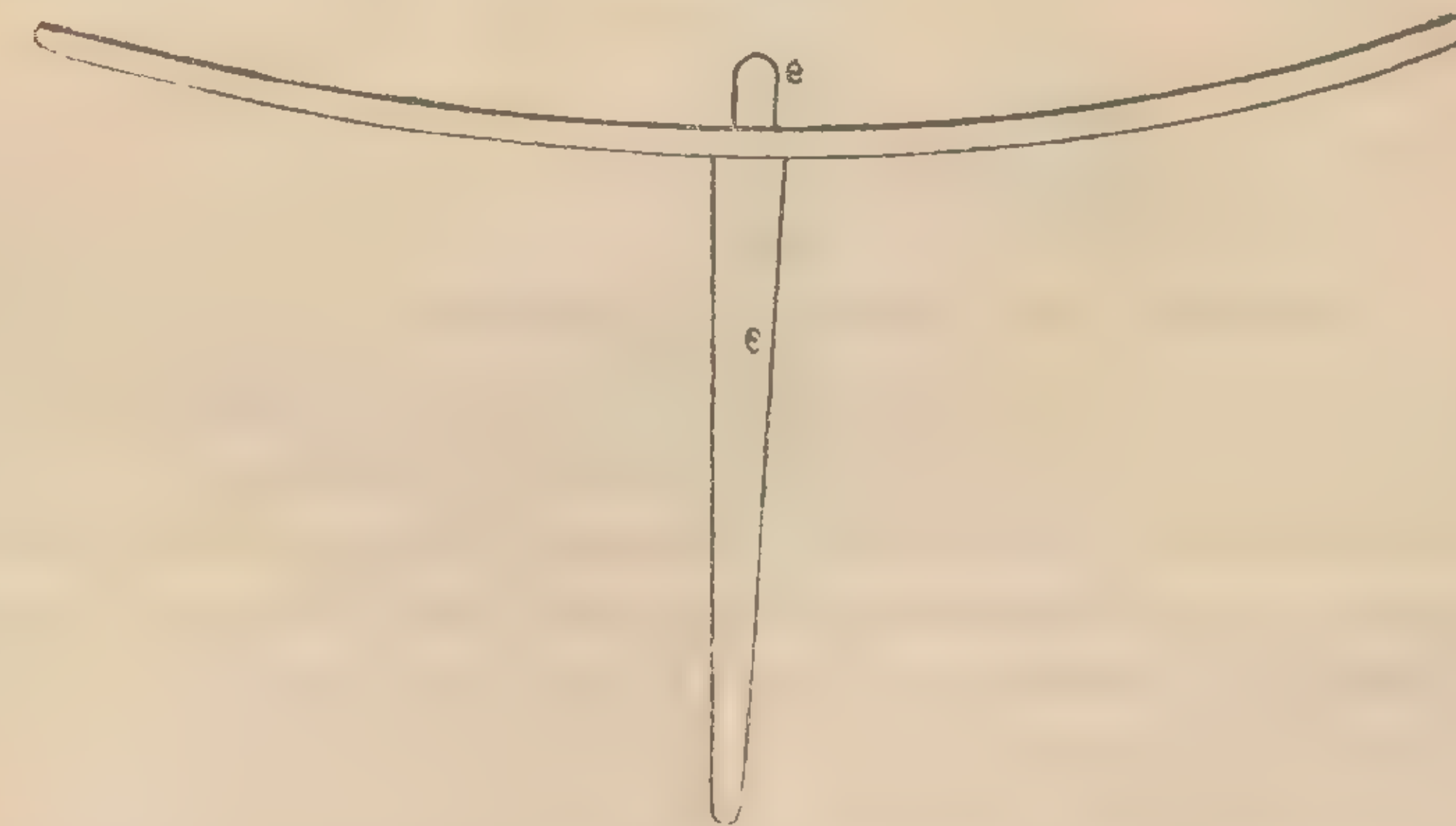
гильзѣ на одной линіи съ четырьмя дырочками въ самой серединѣ просверливаютъ дырочку только до состава и въ нее вкладываютъ съ клеемъ оставшіяся кончики с палочки в такъ, что-

Фиг. 161.



бы прикрѣпляемая къ нему тонкая планочка образовала съ гильзой крестъ; для большей крѣпости эту планочку можно укрѣпить съ палочкой тонкой проволокой или бичевкой.

Фиг. 162.



Остальныя дырки соединяютъ стопинами такъ: сначала соединяютъ всѣ четыре нижнія дырки однимъ кускомъ стопина, вставляя его по немногу въ дырки и обмазывая подмазкой; этотъ стопинъ заклеивается газетной бумагой. Далѣе, берутъ другой кусокъ стопина, которымъ соединяютъ двѣ первыя дырки, лежащія на противоположныхъ концахъ и сторонахъ. Этотъ стопинъ такъ

же заклеивают бумагой, оставляя небольшую часть въ серединѣ жаворонка для удобства поджиганія и къ этому то мѣсту привязывается висячій кусочекъ стопина.

Фиг. 163.



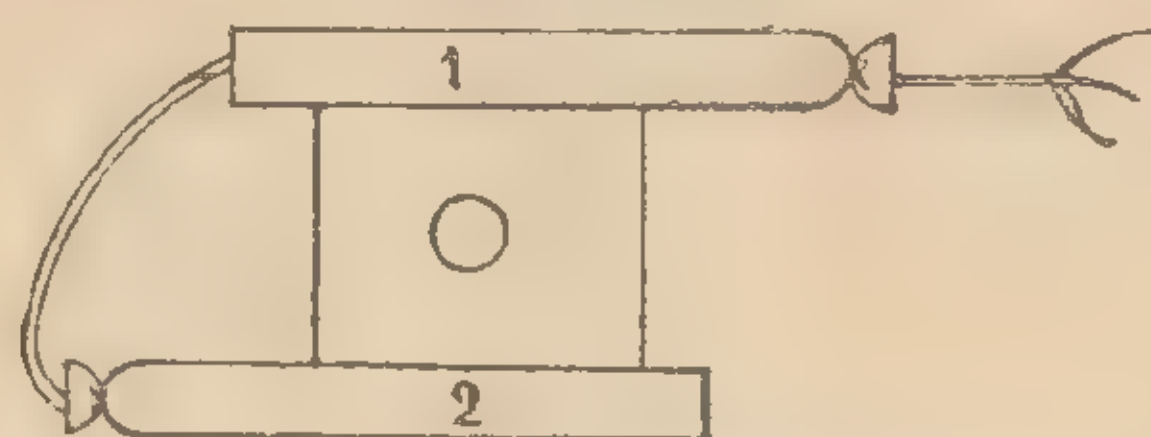
Пускаютъ жаворонка прямо съ земли, просверливъ въ ней дыру для палочки жаворонка, или еще лучше изъ бутылки, утвердивъ ее въ землѣ (фиг. 163).

К о л е с а.

Китайское колесо. Гильзы набитыя форсовымъ составомъ вертятся вокругъ своей оси и представляютъ огненный кругъ.

Берутъ квадратную дощечку изъ легкаго сухаго дерева и дѣлаютъ въ серединѣ ея отверстіе для стержня. Къ двумъ противоположнымъ краямъ привязываютъ по гильзѣ (фиг. 164) одну или двѣ и соединяютъ ихъ стопиномъ.

Фиг. 164.



При зажиганіи, это колесо насаживаютъ на металлическій стержень, вбитый въ дерево или планку и укрѣпляютъ гайкой, чтобы оно при вращеніи не сорвалась со стержня.

Точно такъ жѣ дѣлаютъ и горизонтальныя колеса, но ихъ укрѣпляютъ на вертикальномъ стержнѣ. На этотъ же стержень обыкновенно укрѣпляютъ фонтанъ, большого калибра, набитый брилліантовымъ составомъ.

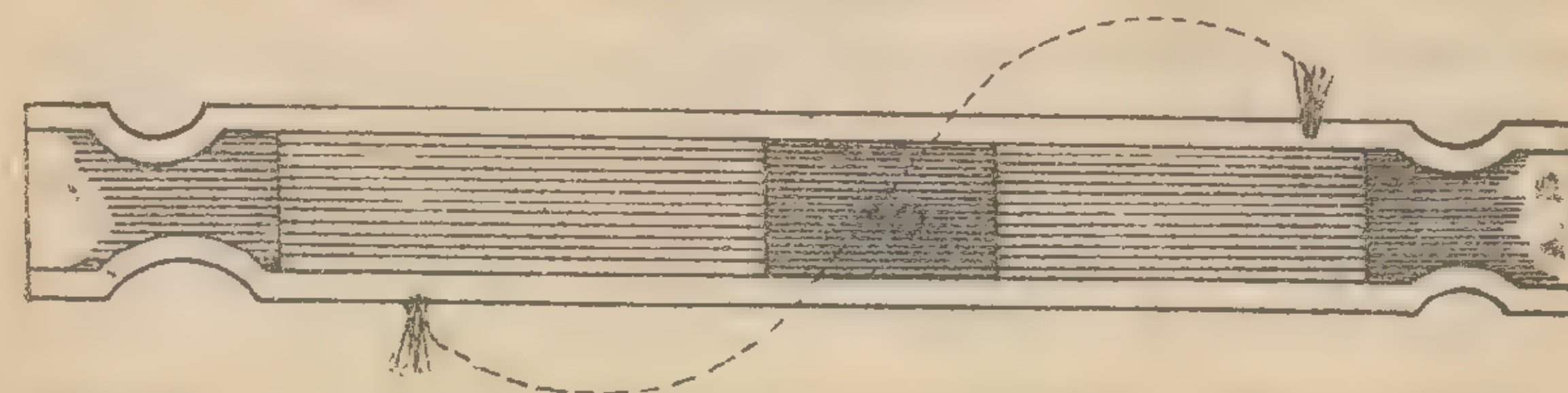
Болѣе лучший эффектъ произведутъ эти колеса, если будутъ сдѣланы въ два ряда такъ, чтобы одинъ рядъ вертѣлся въ правую, а другой въ лѣвую сторону.

Саксонское солнце. Эти колеса дѣлаютъ такъ: берутъ гильзу съ толстыми стѣнками длиной отъ 12—16 калибровъ, но не менѣе $\frac{1}{2}$ дюйма въ діаметрѣ, набиваютъ брилліантовымъ фонтаннымъ составомъ и затягиваютъ на глухо съ обѣихъ сторонъ.

На каждомъ концѣ гильзы, гдѣ находится составъ, дѣлаютъ на противоположныхъ сторонахъ по одной дырочкѣ, размѣромъ въ $\frac{1}{2}$ калибра. Черезъ гильзу просверливаютъ насквозь дыру, куда вставляютъ втулку со столярнымъ клеемъ для стержня. Обѣ дырочки соединяютъ стопиномъ (фиг. 165), который заклеивается бумагой, оставляя мѣсто для поджиганія. Такимъ образомъ приготовленное колесо вертится въ одну сторону, но чтобы оно приняло обратное направленіе, надо соединить дырочки такъ, чтобы стопинъ одной изъ нихъ проходилъ до дырочки, сдѣланной на другой сторонѣ гильзы у самой середины всей трубки.

Мельница. Если на одинъ и тотъ же стержень насадить два китайскихъ колеса одинаковыхъ діаметровъ, такъ чтобы эти колеса вращались каждое въ противоположную сторону, то огни будутъ перекрещиваться.

Фиг. 165.



О постановкѣ фейерверка. Достоинство фейерверка вслѣдствіе зависитъ отъ умѣнія и вкуса занимающагося приготовленіемъ его, а также въ выборѣ размѣщенія и порядка.

Всегда при сожженіи фейерверка слѣдуетъ искристые, какъ подвижныя, такъ и не подвижныя фейерверки мѣнять съ пламенными декораціями и никогда не слѣдуетъ начинать фейерверкъ пламеннымъ огнемъ, чтобы не потерять эффектъ.

Обыкновенно любительскій т. е. дачный фейерверкъ начинается съ того, что для увѣдомленія зрителей о началѣ фейерверка пускаютъ сигнальную, т. е. шлаговую ракету. Черезъ 2—3 минуты, когда публика имѣла уже достаточно времени собраться, пускаютъ по одиночкѣ 1—2 ракеты съ звѣздами или шверме-рами. Далѣе зажигаютъ 10 римскихъ свѣчей и въ тоже время пускаютъ 5—6 жаворонковъ. По прошествіи 1—2 минутъ послѣ этого опять выпускаютъ 3—4 ракетъ и поджигаютъ одновременно саксонское солнце, по бокамъ котораго находятся фонтаны

или форсы т. е. колеса горизонтальныя или вертикальныя, или то и другое въ перемѣшку. По ихъ сгораніи выпускаютъ опять нѣсколько ракетъ и зажигаютъ щитъ или вензель, декорируя ихъ по бокамъ римскими свѣчами, а позади щитовъ поджигаютъ буракъ или фугасъ, который по сгорѣніи вензеля обсыпаетъ множествомъ разноцвѣтными звѣздками или швермерами, что производитъ очень красивый эффектъ и въ заключеніе въ разныхъ мѣстахъ одновременно зажигаются большаго калибра бенгальскія свѣчи, набитыя разноцвѣтными огнями; этимъ и заканчивается фейерверкъ.

При вѣтрѣ не слѣдуетъ сжигать фейерверкъ, не говоря уже объ опасности для строеній, но вѣтеръ портитъ дѣйствіе каждаго фейерверка.

Слабый вѣтеръ не вредитъ фейерверкамъ, но ихъ надо расположить такъ, чтобы вѣтеръ былъ нѣсколько съ боку, но никакъ не сзади, такъ какъ тогда весь дымъ отъ огня несется къ зрителямъ. Наоборотъ, вѣтеръ дующій отъ зрителей, вредитъ фигурнымъ свѣчамъ щита, такъ какъ онѣ горятъ очень скоро.

Иллюминація.

Обыкновенно иллюминацію дѣлаютъ бумажными фонарями, стеклянными разноцвѣтными стаканчиками, шарами, плоскими, смоляными бочками, бенгальскими, а иногда въ особенности въ последнее время и электрическими солнцами или такими же фонарями.

Бумажные фонари. Приготовленіе ихъ не составляетъ никакихъ трудностей и каждому извѣстно. Они должны дѣлаться изъ разноцвѣтной бумаги, по возможности яркихъ красокъ. Фонари эти соединяютъ между собой стоиномъ, сдѣланнымъ изъ хлопчатой бумаги и носящимъ названіе зажигательныхъ нитокъ, способъ приготовленія которыхъ описанъ нами въ нашей спеціальной пиротехникѣ.

Зажигая сразу все фонари при посредствѣ зажигательныхъ нитокъ, дѣлаютъ тѣмъ самымъ очень красивый эффектъ. Это выгодно еще потому, что свѣчи, находящіяся въ фонаряхъ, въ одно время зажженные, въ одно время и догораютъ.

Стеклянные разноцвѣтные стаканчики и шары

могутъ служить съ той же цѣлью какъ и бумажные фонари, но они несравненно дороже, а потому любителями употребляются болѣе рѣдко для дачныхъ иллюминацій. Въ такіе стаканчики или шары вставляютъ такъ же стеариновыя свѣчи или ихъ огарки.

Плоски и смоляныя бочки, употребляемыя болѣе для освѣщенія проѣздныхъ дорогъ. Въ плоски наливаютъ сало; но передъ этимъ должно въ плоску класть не большое количество сырой, глины и вставлять надлежащей толщины и длины бумажный фитиль, накрученный на тонкую палочку. Когда глина высохнетъ, наливаютъ растопленное сало.

Смоляныя же бочки приготовляются изъ какихъ-либо не годныхъ старыхъ бочекъ, желаемой величины, которыя разрѣзываютъ поперекъ на двѣ равныхъ части, а на дно полубочки каждой кладутъ 20—40 фун. черной смолы (варъ), обливаютъ все скипидаромъ или керосиномъ и поджигаютъ. Если бы желали продолжить время горѣнія бочекъ, то внутреннія стороны ихъ слѣдуетъ вымазывать сырой глиной.

Бенгальскіе огни. Составъ бенгальскихъ огней мною уже описанъ въ главѣ приготовленія цвѣтныхъ свѣчей для декораций, но такъ какъ для освѣщенія эти бенгальскіе огни должны набиваться въ гильзы съ большимъ діаметромъ, то и составъ ихъ имѣетъ въ своихъ вѣсовыхъ пропорціяхъ нѣкоторую разницу. Вотъ рецепты бенгальскихъ огней для освѣщенія садовъ.

Бѣлый огонь.

| | |
|-------------------------|-------|
| Селитры | 50 ч. |
| Сѣрнаго цвѣта | 7 „ |
| Антимонія | 2 „ |

Желтый цвѣтъ.

| | |
|------------------------------|-------|
| Селитры | 36 ч. |
| Сѣрнаго цвѣта | 10 „ |
| Буры хорошо высушен. | 8 „ |
| Пороховой мякоти | 12 „ |

Красный цвѣтъ.

| | |
|---------------------------------|-------|
| Стронціана азотно-кисл. | 75 ч. |
| Сѣрнаго цвѣта | 24 „ |

| | |
|----------------------------------|-------|
| Ликоподиума | 12 ч. |
| Порошка бертолет. соли | 20 „ |

Г о л у б о й.

| | |
|-----------------------------------|------|
| Сѣрнаго цвѣта | 3 ч. |
| Аммоніакальной мѣди | 6 „ |
| Бертолет. соли въ пороше. | 12 „ |

З е л е н ы й.

| | |
|---------------------------------|-------|
| Сѣрнаго цвѣта | 36 ч. |
| Азотно-вислаго барита | 96 „ |
| Бертолетовой соли | 70 „ |
| Ликоподиума | 12 „ |

Сначала на 1— $\frac{1}{2}$ вершка насыпаютъ песокъ, потомъ красный огонь, далѣе зеленый или голубой и заканчиваютъ бѣлымъ. Гильзы какъ сверху, такъ и снизу хорошо заклеиваются, чтобы ни песокъ съ низу, ни составъ огня сверху не могъ бы высыпаться. Песокъ необходимъ для того, чтобы не обжечь руки если будутъ держать гильзу при ея сгораніи и чтобы не испортить дерева если бенгальская гильза будетъ къ нему прибита, что по большей части и дѣлаютъ на дачныхъ иллюминаціяхъ.

Электрическое освѣщеніе, хотя самое и лучшее и самое эффектное освѣщеніе, но за то и самое дорогое, такъ какъ требуетъ много расходовъ на приобрѣтеніе всѣхъ должныхъ приспособленій, а потому я считаю излишнимъ описывать способъ этого освѣщенія въ настоящей моей брошюрѣ и всецѣло отсылаю желающихъ познакомиться съ этимъ вопросомъ къ специальной пиротехникѣ нашего сочиненія, гдѣ этотъ способъ описанъ со всею подробностію.

Для освѣщенія клумбъ и куртинъ, употребляютъ бумажные фонари и еще лучше стеклянные стаканчики, чтобы они напоминали собою цвѣты, для чего эти стаканчики ставятъ на траву, и окружая ихъ ею.

Для декоративной уборки клумбъ или куртинъ должно предпочитать матовый цвѣтъ стаканчиковъ.

Освѣщеніе прудовъ, озеръ и рѣкъ, дѣлаютъ для эффекта развѣшиваніемъ фонариковъ, шаровъ или стаканчиковъ въ два ряда по возможности чаще и ближе къ водѣ.

Очень эффектно выходитъ если поставить посреди пруда на плоту щитъ изъ разноцвѣтныхъ стаканчиковъ съ вензелями юбиляра или именинника.

Въ зимнее время, если бы потребовалось сдѣлать иллюминацію, то ее преимущественно дѣлаютъ изъ стеклянныхъ шаровъ или разноцвѣтныхъ стаканчиковъ, окружая ихъ вѣтвями деревьевъ или искусственными цвѣтами, если нѣтъ натуральныхъ.

Иллюминированіе балконовъ и терассъ дѣлаютъ разноцвѣтными фонарями, развѣшивая ихъ на проволокахъ въ видѣ пирамидъ; на самую же терассу вѣшаютъ одинъ большой китайскій фонарь.

Лѣстницы на дачахъ убираютъ такъ же цвѣтами, елками, тропическими растеніями и иллюминуютъ фонарями, по возможности часто вѣшая другъ къ другу.

Окончивъ описаніе способовъ приготовленія фейерверка, спѣшимъ оговориться, что этотъ отдѣлъ специально предназначенъ для начинающихъ любителей фейерверка, и прошу не быть на насъ въ претензіи, если въ этомъ описаніи не найдется многихъ интересныхъ фейерверковъ, такъ какъ краткая программа настоящаго нашего руководства не даетъ намъ права этого дѣлать, и составляютъ всецѣло предметъ подробнаго трактата о приготовленіи всевозможныхъ фейерверковъ, изложеннаго въ специальномъ руководствѣ подъ названіемъ: „Спеціальная пиротехника или искусство готовить фейерверкъ“. Соч. П. Симоненко.

Отдѣлъ 17, 18 и 19.

Портновское, модное и бѣлошвейное ремесла.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію правилъ кройки, шитья и проч., мы должны поговорить объ эстетикѣ туалета вообще и о гармоническомъ сочетаніи цвѣтовъ въ дамскихъ нарядахъ.

Умѣнье одѣваться со вкусомъ такъ же пріятно для себя, какъ и для окружающихъ.

Искусный выборъ цвѣта, а равно и фасона платья, всегда доказываетъ утонченность вкуса и особенную эстетическую способность или знаніе правилъ гармоническаго сочетанія цвѣтовъ, правилъ, вытекающихъ изъ различнаго состава, смѣшенія, или

происхожденія цвѣтовъ, такъ какъ извѣстно, что нѣкоторые цвѣта, при составленіи ихъ, производятъ непріятное впечатлѣніе и теряютъ всякій эффектъ.

Напротивъ того, хорошій гармоническій подборъ цвѣтовъ придаетъ не только что большее разнообразіе и прелесть новизны, но увеличиваетъ и пріятность природнаго выраженія, представляя его въ лучшемъ свѣтѣ, потому что въ цвѣтахъ есть, неоспоримо, извѣстное выраженіе радости или печали, миловидности и граціи, горя и строгой важности. Такъ напр., розовое платье или даже розовый бантикъ усиливаетъ выраженіе радости, или небесно-голубой цвѣтъ придаетъ выраженіе нѣжности, черный—выраженіе серьезности, глубокой печали, горя и нѣжнаго участія. Кромѣ этого замѣченъ на практикѣ тотъ фактъ, что цвѣта одежды имѣютъ хорошее или дурное вліяніе на цвѣтъ лица. Напримѣръ *красный* цвѣтъ придаетъ блѣдному лицу, неоспоримо, болѣе свѣжій видъ, чѣмъ *сѣрый*, *ярко-зеленый* или *желтый*, между тѣмъ какъ *бѣлый* и *свѣтло-сѣрый* очень идетъ къ румянному лицу; темное платье или бѣлое съ черной отдѣлкой, хорошо идетъ къ свѣжему цвѣту лица и придаетъ много красоты. Напротивъ къ *свѣжему цвѣту лица* нейдутъ *зеленый* и *фіолетовые* цвѣта. Къ *смуглому* или *желтоватому* лицу—нейдутъ *желтый*, *бѣлый*, *сѣрый* и *коричневый*, но идетъ *красный* и *синій*, а къ *блѣдному* лицу особенно хорошо идутъ *желтый* и *сѣрый*, но *положительно нейдутъ бѣлые и свѣтло-сѣрые*.

Вообще надо принять за общее правило, что не хорошо въ одеждѣ соединять такіе цвѣта, которые, если смотрѣть на нихъ долго, будутъ какъ бы слѣваться вмѣстѣ и наконецъ, благодаря оптическому обману представится глазу совершенно *другимъ* цвѣтомъ. Обыкновенно два цвѣта нейдутъ къ третьему, который произошелъ бы отъ ихъ смѣшенія. Составные, т. е. второстепенные цвѣта нейдутъ къ первымъ самостоятельнымъ, каковы желтый, красный и голубой.

Такъ какъ, при гармоническомъ аккордѣ въ мотивахъ звучатъ и два другіе основныя тона, если ударить по струнѣ, соответствующей одному изъ нихъ, такъ и передъ глазами являются три основныя тона въ то время, какъ смотрятъ на одинъ. Напримѣръ, если долго и пристально смотрѣть на *ярко-синій* цвѣтъ, то сначала въ глазахъ промелькнетъ *желтый* и *красный*, которыя

тотчасъ сольются и появятся *противуположный синему, оранжевый* цвѣтъ, и оба эти цвѣта пойдутъ одинъ къ другому.

Если смотрѣть нѣсколько минутъ на синюю облатку, положенную на бѣлую бумагу, то сначала около нея обозначится желтый кружокъ, съ блѣдно-красными краями, и если мы потомъ взглянемъ на другой предметъ, то намъ долго еще будетъ казаться блѣдно-желтое пятно.

Голубая облатка на зеленой бумагѣ производитъ напротивъ, *голубовато-зеленое* пятно, на красной бумагѣ — *ярко-красное* пятно, но цвѣтомъ свѣтлѣе подложенной.

Такъ какъ здѣсь изъ голубаго и краснаго получается еще лучшій красный цвѣтъ, то оба эти цвѣта, особенно яркихъ оттенковъ, очень хорошо сочетать вмѣстѣ; нельзя сказать этого о *синемъ* и *зеленомъ*, потому что такое сочетаніе переходитъ въ негармоничный желто-зеленый. Но при составленіи *краснаго* съ *синимъ* надо принимать въ соображеніе то, что красный цвѣтъ при этомъ будетъ казаться свѣтлѣе, чѣмъ онъ есть въ дѣйствительности, особенно въ близкомъ соприкосновеніи съ синимъ. Родственный голубому *зеленый* съ *краснымъ*, производитъ тоже дѣйствіе, а *синій* на *зеленомъ* или наоборотъ, придаетъ зеленому желтоватый оттенокъ и образуетъ еще болѣе непріятную дисгармонію.

Блѣдно-голубой и свѣтло-синій, фіолетовый и алый, коричневый и оранжевый, зеленый и свѣтло-желтый и буро-желтый, какъ цвѣта не *гармонизирующие* между собою употреблять не слѣдуетъ, такъ какъ это будетъ противно изящному вкусу.

Посредствомъ наложенія разнаго цвѣта *облатокъ* на различныя другіе цвѣта и частаго сравненія, производимаго на глазъ впечатлѣнія, появленіемъ при этомъ другихъ цвѣтовъ, если на нихъ смотрѣть пристально, можно пріобрѣсти порядочное знаніе въ составленіи цвѣтовъ. Такъ можно скорѣе выучиться распознавать, что не противно законамъ гармоническаго сочетанія цвѣтовъ, и всегда производить пріятное впечатлѣніе на глаза.

При этомъ слѣдуетъ сдѣлать замѣчаніе, что всегда изъ соединенія двухъ различныхъ цвѣтовъ, глазу представляется новый третій цвѣтъ. Надобно взять голубую облатку и накладывать по порядку на различныя цвѣта, отмѣчая всякій разъ, какой будетъ появляться третій цвѣтъ, потомъ дать глазу немного отдохнуть

и накладывать по порядку на всё цвѣта *зеленую, красную или желтую* облатку, всякій разъ отмѣчая, какою появится *новый цвѣтъ*, или еще лучше, изображая его на бумагѣ краскою. Такимъ образомъ получится цѣлый рядъ оттѣнковъ, что можетъ быть очень поучительно, какъ для незнающаго, такъ и для живописца.

Если положимъ красную облатку на бѣлую бумагу и всмотримся пристально, то увидимъ около нея яркій блѣдно-зеленый ободокъ; снявши облатку, мы еще долго будемъ видѣть на бумагѣ блѣднозеленое пятно. Около желтой облатки образуется прекраснѣйшее фіолетовое кольцо, а около бирюзовой прекрасное яркое блѣдно-красное.

Цвѣта: сѣрый, голубовато-сѣрый, красновато-сѣрый, коричневый и подобные оставляютъ неопредѣленнаго цвѣта яркое пятно, отливающее всякій разъ въ другой основной цвѣтъ; какъ въ этомъ можно удостовѣриться на опытѣ. Всѣ эти переливы цвѣтовъ не гармонируютъ между собою, какъ ни красивы они сами по себѣ, потому что яркіе свѣтлые цвѣта слишкомъ затмѣваютъ неопредѣленные темные, и сами ничего при этомъ не выигрываютъ, такъ что сѣрый цвѣтъ пойдетъ къ свѣтлымъ яркимъ и пѣжнымъ цвѣтамъ, а кажется при нихъ грязнымъ и теряетъ весь эффектъ.

По естественному закону глазъ, смотря на одинъ изъ трехъ основныхъ цвѣтовъ, желтый, красный и синий, безсознательно и почти нечувствительно видитъ и два остальные, сливающиеся вмѣстѣ и потомъ образующіе ясно вторичный цвѣтъ, противоположный основному цвѣту, на который смотритъ глазъ.

Основной красный цвѣтъ даетъ блѣднозеленое отраженіе; синий—свѣтлооранжевое, а желтый—фіолетовое или пурпуровое. Красный цвѣтъ съ зеленымъ, синий съ оранжевымъ, равно какъ и желтый съ фіолетовымъ, представляютъ по этому, въ нѣкоторыхъ оттѣнкахъ, слишкомъ рѣзкій эффектъ.

Съ этимъ закономъ связывается и законъ *уточненнаго вкуса* или дѣйствіе цвѣта на наше эстетическое чувство. Пріятное, гармоническое сочетаніе цвѣтовъ получается частью посредствомъ „сходства цвѣтовъ, частью посредствомъ „противоположности“. Сходство цвѣтовъ называютъ оттѣн-

ками, которые отъ слабѣйшаго впечатлѣнія постепенно и мягко переходятъ къ сильнѣйшему впечатлѣнію на глазъ.

При этомъ мы ощущаемъ особеннаго рода наслажденіе, возбуждаемое въ насъ нѣжными переходами оттѣнковъ, дѣйствующихъ на наши нервы съ постоянно возрастающею силою до совершеннаго пресыщенія и удовлетворенія; такого рода гармоніи можно легко достигнуть и въ одеждѣ, частью, избѣгая рѣзкихъ противоположностей и переходовъ, частью, доставляя глазу полное удовлетвореніе и пресыщеніе.

Врожденное чувство тутъ помогаетъ даже непосвященному въ тайны знанія, еще болѣе, чѣмъ при гармоническомъ сочетаніи посредствомъ „противоположности или контраста“. Здѣсь глазъ не готовится посредствомъ слабѣйшаго впечатлѣнія къ сильнѣйшему, а раздражается различными впечатлѣніями цвѣтовъ. Здѣсь чувство не услаждается, какъ при постепенности оттѣнковъ одного цвѣта, а какъ бы поражается удивленіемъ.

Какое непріятное впечатлѣніе можетъ производить *дурной* выборъ контрастовъ, доказывается слѣдующимъ явленіемъ. Если на зеленое платье положить черную отдѣлку, обшивку, тесему или аграмантъ, то эта отдѣлка будетъ казаться грязною съ буро-краснымъ оттѣнкомъ, потому что масса главнаго зеленого цвѣта всегда даетъ красное отраженіе, и отъ этого черная отдѣлка принимаетъ грязный красновато-бурый отливъ, какъ будто бы аграмантъ сдѣланъ изъ полинялаго шелка или шерсти. Тутъ мы видимъ одинъ изъ практическихъ результатовъ нашего опыта надъ облатками.

Поэтому не слѣдуетъ отдѣлывать зеленыя платья чернымъ, потому что это несогласно съ законами гармоническаго сочетанія цвѣтовъ; такъ же негодится пепельно-сѣрый и темно-сѣрый цвѣтъ къ черному, темно-зеленый къ темно-синему,—но черный, зеленый, синий и красный выходятъ очень хорошо на сѣромъ фонѣ, но только не коричневый или фіолетовый и желтый; по крайней мѣрѣ тогда сѣрый фонъ долженъ быть гораздо темнѣе, а отдѣлка свѣтлая, чтобы получился эффектъ контраста.

Для того, чтобы понимать это и вообще избѣгать *дисгармоніи* въ цвѣтахъ, надобно сколько-нибудь заняться изученіемъ *теоріи цвѣта*. Мы поговоримъ объ этомъ послѣ, а

теперь займемся разсужденіемъ о цвѣтахъ въ отношеніи къ одеждѣ.

Цвѣта раздѣляются вообще на первоначальные или чисто основныя: желтый, красный и синій; на вторичныя, образующіеся изъ двухъ первоначальныхъ: оранжевый изъ желтаго и краснаго, зеленый изъ желтаго и синяго, пурпуровый изъ краснаго и синяго; наконецъ на третичныя, которыхъ тоже три и которые состоятъ всегда изъ соединенія двухъ вторичныхъ, причемъ одинъ преобладаетъ: лимонно-желтый изъ зеленаго и оранжеваго; темно- или буро-красный изъ оранжеваго и пурпура; наконецъ оловянный, изъ смѣшенія пурпура съ зеленымъ. Въ каждомъ третичномъ цвѣтѣ содержатся и два первоначальные, потому что каждый изъ вторичныхъ состоитъ изъ двухъ первоначальныхъ. Смотря по преобладающему количеству одного цвѣта противъ другаго, при самомъ составѣ вторичныхъ, происходятъ безконечно разнообразныя оттѣнки одного и того же третичнаго цвѣта, точно такъ, какъ это видимъ и во вторичныхъ, при составленіи ихъ изъ двухъ основныхъ цвѣтовъ.

Кромѣ того, есть цвѣта полусредніе: коричневый, каштановый и сѣрый, и наконецъ средніе: бѣлый и черный. Всѣ эти цвѣта, какъ сами по себѣ, такъ и въ смѣшеніи одинаково дѣйствуютъ на наши чувства, подобно тому, какъ звуки дѣйствуютъ на нашъ слухъ, стчего и принято въ живописи выраженіе—цвѣтные или колоритные тоны.

Аналогія естественнаго хода цвѣтовъ съ теченіемъ часовъ дня и времени года повторяется и въ различныхъ возрастахъ человѣка, какъ бы во временахъ года, и выражается цвѣтомъ одежды.

Такъ, начиная съ бѣлаго, или разсвѣта дѣтской невинности, до чернаго, или ночнаго мрака старости, отчаянія и смерти, всѣ возрасты могутъ обозначаться различными цвѣтами и съ тактомъ и умѣньемъ примѣняться къ нашей одеждѣ, чтобы не поражать глазъ дисгармоніею ея съ нашей личностью.

Глазъ и чувство человѣка успокоиваются и получаютъ пріятное впечатлѣніе, когда цвѣта сопоставлены въ равныя хроматическія отношенія, когда они, подобно тонамъ и аккордамъ въ музыкѣ, образуютъ чистые интервалы и какъ бы смягчаютъ въ

раженіе одного цвѣта посредствомъ другаго. Такимъ образомъ получается полное гармоническое сочетаніе цвѣтовъ, играющее такую важную роль и въ одеждѣ людей, почему и обращаемъ мы на него здѣсь главное вниманіе.

Съ желтымъ составляютъ сильный контрастъ и потому не гармонируютъ: пурпуровый, имѣющій синеватый отливъ, также красно-пурпуровый, если желтый не имѣетъ зеленоватаго оттѣнка. Бѣлый съ чернымъ и оранжевый образуютъ дисгармоническое сочетаніе съ желтымъ, потому что бѣлый слишкомъ близокъ къ желтому, а черный, напротивъ, какъ средній цвѣтъ слишкомъ рѣзокъ.

При зеленыхъ частяхъ костюма надобно избѣгать желтаго и голубаго цвѣта, при желтомъ—зеленаго и голубаго или синяго. Къ желтому довольно хорошо еще идетъ и легкая примѣсь бѣлаго цвѣта, и серебряныя пуговицы, и отдѣлка по краю; точно такъ же и къ зеленому, причемъ здѣсь еще лучше идутъ бѣлыя пуговицы и бѣлая отдѣлка.

Красный цвѣтъ занимаетъ первое мѣсто и даетъ извѣстную степень теплоты. Въ смѣшеніи съ желтымъ онъ образуетъ вторичный оранжевый и сродный ему алый, съ синимъ, красно-бурымъ и малиновымъ, и въ третичномъ красно-буромъ, онъ составляетъ главное содержаніе, а въ оливковомъ содержится въ большемъ количествѣ, потомъ еще въ меньшемъ во всѣхъ оттѣнкахъ каштановаго, шоколаднаго и другихъ родовъ темнаго цвѣта.

Красный, въ соединеніи съ бѣлымъ, въ разной пропорціи, образуютъ пріятныя цвѣта всѣхъ оттѣнковъ, и потому такое сочетаніе очень нарядно въ отдѣльных частяхъ туалета, особенно женскаго; но съ оранжевымъ или близко къ оранжевому онъ образуетъ дисгармонію, оскорбляющую эстетическое чувство, потому что оба цвѣта отнимаютъ эффектъ одинъ у другаго.

Въ синемъ, особенно съ темно-синимъ, не слѣдуетъ допускать въ платьѣ чернаго, темно сѣраго, темно-зеленаго и коричневаго, хотя бы для отдѣлки только, потому что при сильномъ освѣщеніи синій цвѣтъ выдается сильнее, при слабомъ освѣщеніи—онъ дѣлается среднимъ и блѣднѣетъ, потому что по сродству своему съ чернымъ слишкомъ много въ тѣни поглощаетъ

свѣтовые лучи и не отражаетъ ихъ, почему и причисляется къ холоднымъ цвѣтамъ.

Синій и зеленый никогда не гармонируютъ, и это само собою показываетъ намъ, какъ мы должны составлять цвѣта нашей одежды. Справедливо говорятъ что зеленый цвѣтъ съ синимъ теряетъ весь эффектъ, портятъ другъ друга, такъ же какъ и зеленый съ желтымъ. Если одинъ цвѣтъ преобладаетъ, то другой теряетъ всякій видъ.

Красный съ голубымъ могутъ сочетаться одинъ съ другимъ, но не съ пурпуровымъ.

Желтый съ краснымъ очень хорошо идутъ одинъ къ другому, но не годятся при оранжевомъ, точно такъ, какъ желтый съ синимъ не годится при зеленомъ, слѣдовательно два цвѣта не гармонируютъ при такомъ цвѣтѣ, въ составъ котораго они входятъ.

Если оранжевый цвѣтъ, первый изъ вторичныхъ цвѣтовъ, отливаетъ больше въ красный, то онъ называется огненнымъ, пунсовымъ и пр.; съ большею примѣсью желтаго, онъ переходитъ въ золотистый, съ примѣсью зеленаго—въ третичный лимонный, съ пурпуровымъ—въ темно-красный, съ чернымъ образуетъ цѣлый рядъ оттѣнковъ, а съ бѣлымъ гармонируетъ, какъ въ составленіи, такъ и въ разнообразныхъ тонахъ.

Зеленый съ оранжевымъ даетъ третичный крайній цвѣтъ—лимонный, а съ пурпуровымъ—оливковый. Съ зеленымъ самую большую дисгармонію образуетъ синій, а потому нѣтъ ничего противнѣе для понимающаго глаза, какъ непосредственное совпаденіе этихъ двухъ цвѣтовъ въ одеждѣ; тутъ впечатлѣніе еще непріятнѣе, чѣмъ отъ зеленаго съ желтымъ.

Поэтому надобно избѣгать подобнаго сочетанія въ одеждѣ, или если почему либо придется употребить эти два цвѣта вмѣстѣ, то надобно стараться на сколько возможно возстановить гармонію примѣсью теплаго тона. Изъ теплаго тона, тутъ посредствующимъ могъ бы быть красный, и, при необходимомъ сопоставленіи синяго съ голубымъ, соединить ихъ прибавленіемъ краснаго, или серебрянымъ и свѣтло-сѣрымъ цвѣтомъ, такъ же и бѣлый можетъ быть посредствующимъ между зеленымъ и голубымъ, хотя при этомъ эффектъ будетъ нѣсколько слабъ.

Краснобурый состоитъ изъ краснаго и синяго, послѣдній

изъ трехъ вторичныхъ цвѣтовъ, образуетъ со вторичнымъ зеленымъ третичный оливковый, а съ оранжевымъ—краснобурый. Это самый холодный изъ трехъ вторичныхъ цвѣтовъ и ближе всего подходящій къ черному, поэтому въ одеждѣ не хорошо употреблять ихъ близко одинъ къ другому. Красно-пурпуровый можно употреблять только въ отдѣльных частяхъ костюма или для отдѣлки. Какъ холодный цвѣтъ, онъ впрочемъ теряетъ видъ очень скоро при большомъ удаленіи отъ глазъ, потому что только поглощаетъ свѣтлые лучи, но не отражаетъ.

Изъ третичныхъ цвѣтовъ остается у насъ лимонный, состоящій изъ трехъ первоначальныхъ: желтаго, краснаго и синяго, или собственно изъ зеленаго и оранжеваго, въ которомъ впрочемъ содержатся всѣ три основные цвѣта. Замѣтимъ при этомъ, что сопоставленіе трехъ основныхъ цвѣтовъ съ лимоннымъ, какъ предметомъ ихъ смѣшанія было бы негармонично.

Второй третичный цвѣтъ будетъ краснобурый, состоящій изъ оранжеваго и пурпуроваго, стало-быть тоже изъ трехъ содержащихся въ нихъ первоначальныхъ цвѣтовъ: краснаго, желтаго и голубаго, при чемъ преобладаетъ, какъ первый основной цвѣтъ, а другіе два только прибавочные. Относительно гармоніи, о краснобуромъ можно сказать то же, что и о лимонномъ и его составныхъ частяхъ, вообще изъ третичныхъ цвѣтовъ мы для одежды допустили бы только краснобурый и оливковый, и то очень темные, для того, чтобы они лучше согласовались съ другими.

Третій и послѣдній третичный цвѣтъ будетъ—оливковый, состоящій изъ пурпуроваго и зеленаго, слѣдовательно опять изъ основныхъ цвѣтовъ: синяго, краснаго и желтаго, съ преобладаніемъ синяго, какъ основнаго цвѣта. Лучше составляется онъ изъ вторичныхъ—краснобуроваго, зеленаго, потому что въ послѣднемъ содержится уже синій въ большемъ количествѣ, какъ мы видѣли это выше.

Теперь слѣдуютъ еще полусредніе цвѣта: бурый, каштановый и сѣрый; потомъ средніе: бѣлый и черный, какъ начало и конецъ огромной, изъ милліоновъ оттѣнковъ состоящей, цвѣтовой гаммы, столь же неисчерпаемой въ соединеніяхъ, какъ и разумъ человѣческій, какъ соединеніе гаммы въ аккорды и обороты или мелодіи въ музыкѣ.

Самое низшее мѣсто въ цвѣтѣ гаммы занимаетъ черныи цвѣтъ, а высшее—бѣлый. Оба составляютъ противоположныя крайности высшей и низшей силы цвѣта. Черный ослабляетъ всѣ цвѣта, загрязняя и затемняя ихъ, теплые цвѣта онъ нейтрализуетъ, а въ соединеніи съ холодными, оказываетъ на нихъ менѣе невыгодное вліяніе.

Въ составъ чернаго цвѣта входятъ собственно всѣ цвѣта, а въ немъ заключается вся ихъ смягчительная сила. Поэтому и получается черный цвѣтъ, если смѣшать три первоначальныхъ цвѣта: красный, синій и желтый въ одинаковыхъ оттѣнкахъ, хотя черный и бѣлый, составляющіе начало и исходъ цвѣтной гаммы, повидимому, очень далеки одинъ отъ другаго, но гармонируютъ между собою, потому что въ огромномъ цвѣтовомъ кольцѣ наглядно представляющемъ цвѣтовую гамму, они сходятся вмѣстѣ. Впрочемъ они вмѣстѣ съ тѣмъ и средніе цвѣта, которые не могутъ не гармонироваться.

Черный и бѣлый цвѣтъ очень идутъ къ женскимъ костюмамъ, особенно если бѣлаго будетъ больше. Поэтому намъ и правится бѣлое платье, съ черными бантами на груди и на плечахъ, хотя съ красными, зелеными и голубыми еще красивѣе. Впрочемъ, бѣлый цвѣтъ утолщаетъ нѣсколько талію, а въ черномъ, талія кажется тоньше, точно такъ, какъ и въ бѣломъ башмакѣ нога больше, а въ черномъ меньше. Секретъ этотъ состоитъ въ томъ, что бѣлый цвѣтъ отражаетъ много свѣта, а черный поглощаетъ, и такимъ образомъ глазъ обманывается.

Кромѣ того черный цвѣтъ идетъ ко всякому цвѣту лица, а бѣлый лучше всего къ живому и нѣжному, но не къ блѣдному, развѣ что будетъ цвѣтное на головѣ или на шеѣ.

Впрочемъ, чѣмъ менѣе цвѣтовъ соединено въ одеждѣ, тѣмъ изящнѣе кажется эта простота для эстетически развитогаго глаза. Даже самое искусное соединеніе болѣе трехъ и много что четырехъ цвѣтовъ въ одномъ костюмѣ можетъ казаться неумѣстнымъ, пестрымъ и хвостовскимъ, что всегда оскорбляетъ изящный вкусъ.

Бѣлый и черный, самые простые цвѣта, образующіе повидимому такой огромный контрастъ, самые лучшіе и благородные цвѣта для одежды, какъ каждый отдѣльно, такъ и вмѣстѣ. Можно сказать, что черное платье идетъ хорошо къ каждому, потому

что цвѣтъ лица кажется въ немъ лучше, а красота тѣмъ виднѣе, чѣмъ меньше около нея пестроты.

Самые простые женскіе туалеты всегда носятъ отпечатокъ хорошаго вкуса, потому что для грубаго вкуса пужны цвѣтные пестрые галстучки, ленты или банты. Голубой или красный бантъ на бѣлой шляпкѣ или на груди и плечахъ при бѣломъ платьѣ, составляютъ очень пріятное разнообразіе, и въ шляпкѣ нѣжный букетъ у лица чрезвычайно возвышаетъ красоту, но блѣдное лицо кажется еще блѣднѣе при бѣломъ или свѣтломъ головномъ уборѣ; такіа шляпки и головныя украшенія надобно предоставлять румянымъ лицамъ, которыя будутъ казаться тогда нѣжнѣе.

Для блѣдныхъ лицъ не годятся цвѣта: желтый, блѣдно-голубой и свѣтлосиній, фіолетовый и свѣтлосѣрый, и къ смуглому желтоватому лицу всегда нейдутъ цвѣта: бѣлый, желтый, свѣтлосѣрый и вообще всѣ уборы свѣтлаго цвѣта. Тутъ надобно выбирать темные сочные цвѣта: черный, темнозеленый или стальной, темносиній, пунсовый, темносѣрый и коричневый съ бѣлыми манишками и рукавчиками. Эти цвѣта идутъ почти ко всякому лицу,—только для слишкомъ румянаго лица не годится пунсовый, яркій красный и темнокрасный. Для брюнетокъ очень хороши цвѣта: желтый и красный, какъ на шляпкѣ, такъ и въ платьѣ. Напротивъ, блондинки должны избѣгать всѣхъ желтыхъ цвѣтовъ, но выбирать блѣднозеленый, розовый и лиловый, не идущіе къ брюнеткамъ.

Черный, бѣлый, небесно-голубой, розовый и палевый считаются всеми живописцами за благороднѣйшіе цвѣта, а потому тѣ, которые ближе подходятъ къ нимъ; они всегда хорошо сочетаются и чрезвычайно хороши въ платьѣ, потому что идутъ почти ко всякому цвѣту лица.

Контрастируютъ, стало бытъ нейдутъ одинъ къ другому, нѣкоторые рѣзкіе оттѣнки трехъ основныхъ цвѣтовъ: желтаго, синяго и краснаго, которые, по крайней мѣрѣ, въ платьѣ будутъ казаться уже слишкомъ пестрыми; далѣе,—зеленый и яркоре-пый, серебристый и желтый, черный и коричневый, фіолетовый и желтый, синий и оранжевый, розовый и свѣтлозеленый; особенно послѣдніа два сочетанія слишкомъ рѣзки и рѣжутъ глаза.

Напротивъ того, очень хорошо гармонируютъ цвѣта: черный съ блѣдножелтымъ, небесно-голубой съ бѣлымъ или блѣдножел-

тымъ, бланжевый съ бѣлымъ, свѣтлоголубой съ блѣднорозовымъ, черный съ бѣлымъ; съ пунсовымъ и лиловымъ только бѣлый, серебристый и блѣднопалевый; съ темнокоричневымъ бѣлый и палевый; далѣе пунсовый или алый съ голубымъ; бирюзовый съ желтымъ, изъ которыхъ первый можетъ быть и потемнѣе, а послѣдній свѣтлый. Очень могутъ быть поучительны многія сочетанія, взятая изъ самой природы: съ пестрыхъ птицъ, гусеницъ, бабочекъ и цвѣтовъ.

Черный цвѣтъ всегда гармонируетъ съ бѣлымъ. Черный съ золотомъ, красный съ золотомъ и чернымъ; красный съ золотомъ очень хорошо во всякомъ соединеніи; золото и серебро очень красивые для ихъ фона, можно причислять къ среднимъ цвѣтамъ. Серебро хорошо съ голубымъ, но также и съ краснымъ, коричневымъ и лиловымъ.

Желтый гармонируется съ лиловымъ, какъ можно судить по картофельному цвѣтку, къ которому идетъ и зеленый цвѣтъ листьевъ. Желтый, коричневый, черный и красный мы видимъ въ прекраснѣйшемъ сочетаніи въ увядшей листьѣ, украшающей осенью наши лѣса.

Зеленый и красный, наиболѣе любимые цвѣта, очень хороши вмѣстѣ, и особенно хорошо выходятъ тутъ переливы оттѣнковъ. Коричневый, желтый, красный, синій, въ перемежку съ сѣрымъ и чернымъ, очень хороши и напоминаютъ пестрыхъ бабочекъ этихъ цвѣтовъ. Пестрые цвѣта на золотомъ фонѣ съ примѣсью сѣрыхъ тоновъ и темныхъ промежуточныхъ, тоже выходятъ гармоничны.—Зеленый въ перемежку съ лиловымъ и бѣлымъ мы видимъ на крупной гусеницѣ бабочки *Zigustischwärmer*. Желтый съ чернымъ тоже гармониченъ, какъ мы это видимъ на тѣлцѣ пчелы, гдѣ желтый образуетъ фонъ, точно такъ, какъ и бѣлый съ чернымъ цвѣтомъ у птицъ съ бѣлыми перьями и желтымъ носомъ. Сочетаніе цвѣтовъ: желтаго, бѣлаго и сѣраго, мы видимъ на крыльяхъ желтой бабочки.

Черный съ краснымъ тоже хороши; древніе Этруски часто употребляли ихъ на своихъ вазахъ.—Красный цвѣтъ съ желтымъ, лиловымъ, синій съ краснымъ мы видимъ въ прекрасномъ соединеніи на тюльпанахъ. Хороши также и темные тоны различныхъ оттѣнковъ съ свѣлорозовымъ, голубымъ и сѣрымъ, въ перемежку съ золотомъ.

Яркіе цвѣта различныхъ оттѣнковъ выходятъ очень гармоничны, если ихъ раздѣлать пустынныя пространства, и въ особенности эффекты на бѣломъ или сѣромъ фонѣ,—замѣчаніе, очень важное относительно туалета.

Бѣлый съ зеленымъ, бѣлый съ желтымъ, бѣлый съ розовымъ, однимъ словомъ, бѣлый со всѣми цвѣтами сочетается гармонически и въ особенности тогда, когда соединенный съ нимъ непосредственно цвѣтъ не слишкомъ ярокъ. Раздѣльные тоны цвѣтовъ: коричневаго, чернаго и сѣраго, гармонируютъ. Яркіе промежутки въ пестрыхъ цвѣтахъ всегда очень эффектны, только при употребленіи ихъ на *платьѣ* надобно остерегаться, чтобы посредствомъ контраста не произвести излишней пестроты.

Для отдѣлки къ *черному* цвѣту и ко всѣмъ *темнымъ* и *пепельно-сѣрому* можно брать какой угодно свѣтлый цвѣтъ, однако съ тѣмъ исключеніемъ, чтобы на пепельно-сѣрый не накладывать лиловаго, потому что въ отдаленіи оба эти цвѣта сливаются, и причина этому заключается не въ самомъ цвѣтѣ, а въ голубоватомъ цвѣтѣ нашей атмосферы.

Тонъ свѣтлыхъ цвѣтовъ надобно умѣрять темными, а темные цвѣта оживлять свѣтлыми, гармонирующими съ ними. Цвѣтъ лица, волосъ и глазъ долженъ поэтому гармонировать съ цвѣтомъ одежды. *Блондинка* должна выбирать болѣе нѣжныя и сливающіеся при смѣшеніи цвѣта, а *брюнетка*, напротивъ, болѣе темные, различествующіеся и отдѣляющіеся одинъ отъ другаго цвѣта, напр. красный съ темнымъ, свѣтло-желтый съ фіолетовымъ, огненный съ чернымъ или съ кремъ.

Всѣ бѣлыя принадлежности, каковы, кружево, полотно, даже шелкъ, не должны имѣть голубоватаго оттѣнка, а скорѣе желтоватый, для того, чтобы гармонировать съ цвѣтомъ тѣла. Если цвѣтъ лица имѣетъ зеленоватый или сѣрый оттѣнокъ, то хорошо темно-зеленое или темно-сѣрое платье, потому что болѣе темный цвѣтъ одежды дѣлаетъ менѣе замѣтнымъ слабую зеленоватость въ лицѣ. Но лучше всего тутъ черный цвѣтъ.

Къ *темному* или *черному* платью не слѣдуетъ надѣвать башмаковъ слишкомъ свѣтлаго цвѣта т. е. красныхъ, розовыхъ или желтыхъ, потому что свѣтлые цвѣта увеличиваютъ ногу, а этого ни одна женщина не пожелаетъ. Напротивъ того, при свѣтломъ платьѣ, свѣтлаго цвѣта башмаки очень красивы, а большая масса

бѣлаго цвѣта, нѣсколько уменьшаетъ непріятное свойство свѣтлой обуви.

Самые свѣтлые цвѣта должны быть какъ можно ближе къ лицу, потому что всѣ свѣтлые цвѣта привлекаютъ вниманіе. Рѣзкіе цвѣта слѣдуетъ распредѣлять, а не сосредоточивать въ большія массы; изъ этого выходитъ то, что яркихъ цвѣтовъ не слѣдуетъ выбирать для главныхъ частей наряда, а только лишь для украшенія. Всѣ темные цвѣта въ нарядѣ надобно цускать какъ можно ниже, а всѣ свѣтлые выше, потому что съ первыми создается болѣе понятіе о тяжести, а съ послѣдними понятіе о легкости, и чувство наше не допускаетъ насъ замѣчать легкія массы подъ тяжелыми.

Особы съ блѣднымъ цвѣтомъ лица должны выбирать матерію одноцвѣтную и при бѣлыхъ платьяхъ могутъ оживлять этотъ цвѣтъ свѣтло-голубыми, фіолетовыми, зелеными и черными лентами и такою же отдѣлкой; синій, красный, желтый и всѣ яркіе цвѣта онѣ должны предоставить цвѣтушимъ лицамъ и брюнеткамъ.

Не бесполезно будетъ замѣтить, что для *верхнихъ нарядовъ* надобно выбирать цвѣта при *искусственномъ свѣтѣ*. Многіе цвѣта, очень яркіе и видные днемъ, теряютъ всю свою красоту при вечернемъ освѣщеніи, какъ бы линяютъ и блѣднѣютъ или теряютъ видъ. По этому при соединеніи различныхъ цвѣтовъ, надобно обратить вниманіе на это обстоятельство.

Мы думаемъ, что нами высказанное по этому предмету настолько ясно и подробно, что каждый субъектъ *прекраснаго пола* при выборѣ цвѣта можетъ воспользоваться нашими совѣтами. По нашему убѣжденію, въ женскихъ мастерскихъ, пансіонахъ и училищахъ слѣдовало бы обратить особое строгое вниманіе на этотъ вопросъ, чтобы тѣмъ самымъ не воспроизводить „*воронъ въ павлиньихъ перьяхъ*“ на общее посмѣшество.

С н и м а н і е м ѣ р к и.

Еще не далеко ушло отъ насъ то время, когда и знаменитые портные, портнихи и закройщики снимали мѣрки безо всякихъ правилъ, не отдавая себѣ отчета какъ въ извѣстномъ случаѣ поступить, и дѣлали все по приблизительному измѣренію при сниманіи мѣрокъ, что съ одной стороны правилось довѣрчивымъ

заказчицамъ, такъ какъ онѣ не любятъ, чтобы ихъ долго мучили при сѣмкѣ, а съ другой стороны, сколько въ данномъ случаѣ являлось неудобствъ, ведущихъ къ спорамъ, пререканіямъ и кончающихся часто мировыми судьями, такъ какъ платья, послѣ частаго примѣриванія, перешиванія и перекраиванія, оказывались вполнѣ негодными, что, положимъ, дѣлается и въ настоящее время у старыхъ портныхъ, рутинистокъ, не допускающихъ *новшества*, но надо сказать спасибо, что подобныхъ портныхъ существуетъ въ настоящее время не много, да и тѣ прикрываютъ свои лавочки ежегодно.

Совсѣмъ другой вопросъ является при новѣйшей методѣ сниманія мѣрки, такъ какъ мѣрка въ настоящее время снимается не съ единственною цѣлью только опредѣлить ширину и длину главныхъ частей одежды, но для того, чтобы мы могли *вѣрно опредѣлить* и имѣть вѣрное понятіе о *строеніи и положеніи тѣла субъекта*, съ котораго воспроизводится мѣрка, и разъ эта мѣрка воспроизведена, мы безошибочно можемъ приступить къ *выкройкѣ* по самымъ простымъ и вѣрнымъ способамъ.

При настоящемъ способѣ снятія мѣрокъ, мы при ихъ взаимныхъ отношеніяхъ можемъ съ самой безошибочной, большой точностію опредѣлить какой станъ у дамы, *нормальный прямой*, или *наклонный впередъ*, или, *наклонный назадъ*, что при сравненіи шириною мѣры дастъ вѣрное понятіе относительно *устройства спины*, именно, *задняго выгиба талии, ширины лопатки*, равно какъ *ширины и вышины груди*.

При измѣреніи высоты плечъ, указываетъ намъ, *нормальны они*, или *покаты*, или *высоки*, и такимъ образомъ мы и при *неправильномъ устройствѣ* корпуса получимъ возможность во всякомъ отдѣльномъ, аномальномъ случаѣ, поручиться за вполнѣ удачное и соотвѣтственное талии изготовленіе выкройки, не нуждаясь въ безконечныхъ примѣриваніяхъ. Поэтому мы можемъ изготовлять вполнѣ удовлетворительныя платья для дамъ живущихъ въ отдаленныхъ мѣстностяхъ, если конечно будемъ обладать мѣркой, снятой по правиламъ.

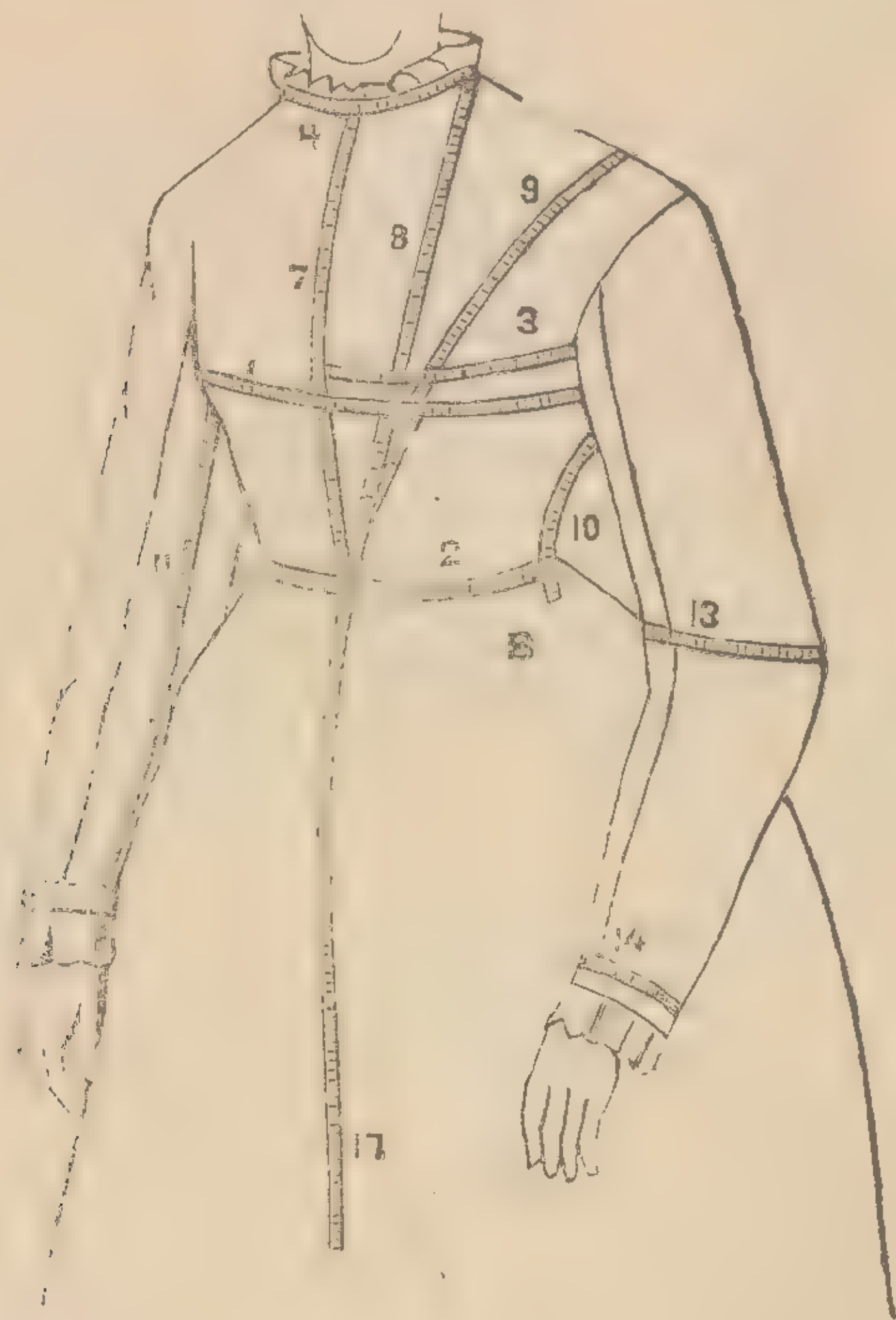
Знаніе правильнаго и при томъ несложнаго *снятія мѣрокъ*, всегда будетъ не только полезно, но даже и интересно для тѣхъ дамъ, которыя—не желая *заняться вполнѣ* изученіемъ системы

кройки—пожелаютъ воспользоваться нашимъ описаніемъ для своего домашняго обихода.

Всѣхъ вообще главныхъ измѣреній можно считать 8—9, рѣдко доходятъ до 12, но въ исключительныхъ случаяхъ, при безошибочныхъ съемкахъ корсажей можно допускать и 18 мѣрокъ.

Самая система измѣренія такъ удобна и такъ неустойчива, что не можетъ утруждать заказчицу, но только слѣдуетъ соблю-

Фиг. 166.



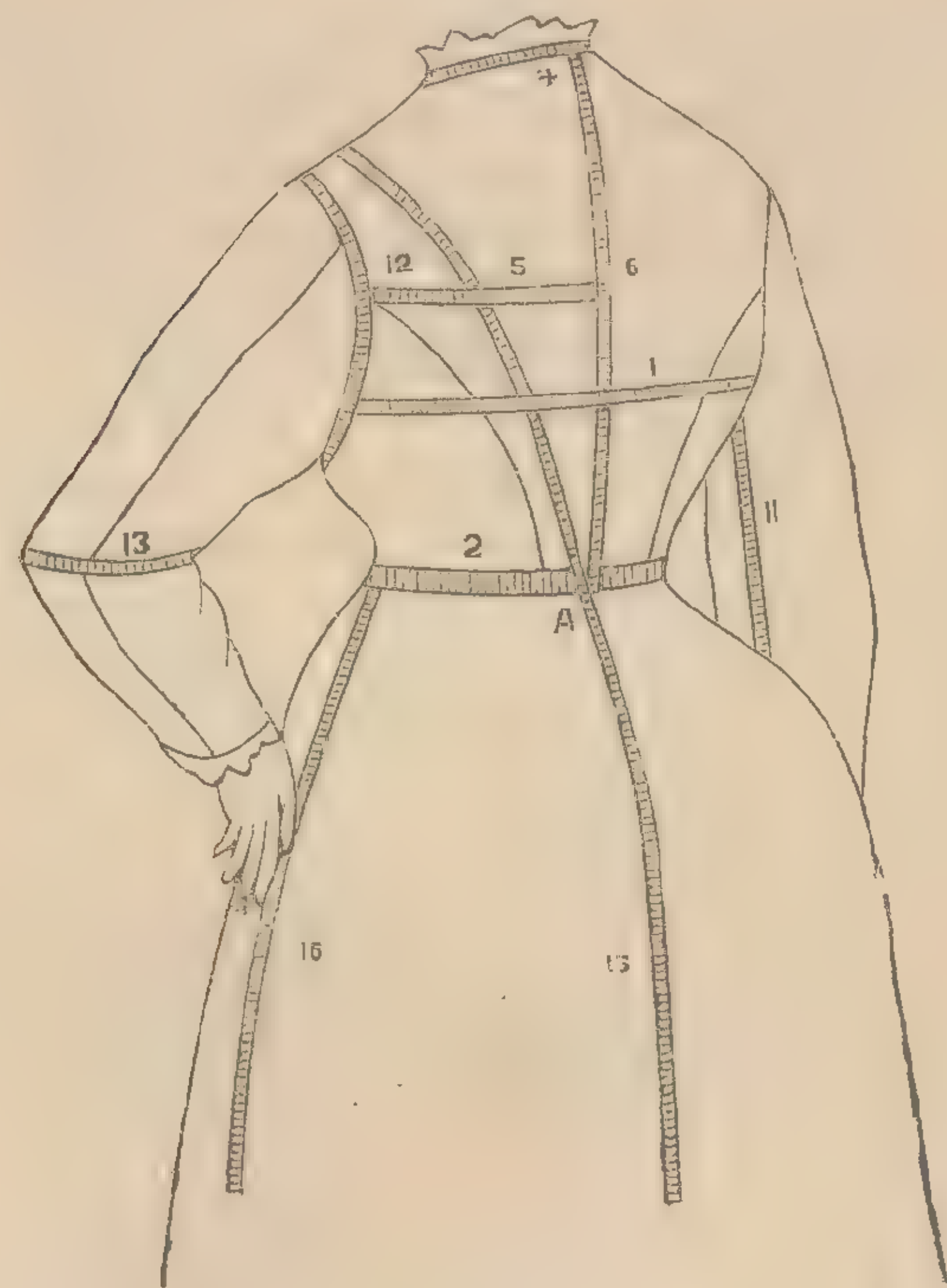
дать строгую последовательность измѣреній, чтобы не впасть въ ошибку, пропустивъ что-либо и тѣмъ самымъ не затруднить заказчицу вторичнымъ измѣреніемъ, а себя поставить въ безвыходное положеніе при кройкѣ, рискуя испортить матерію.

Первыя четыре мѣрки дѣлаются: 1) съ верхней ширины талии (фиг. 166), 2) съ ширины талии въ поясъ, 3) ширины груди.

4) окружность шеи всегда слѣдуетъ снимать стоя передъ дамой. Потомъ становятся позади дамы и здѣсь снимаютъ 5) ширину спины и 6) длину спины (фиг. 167).

Послѣ этого опять заходятъ впередъ и начиная отъ впадинки у шеи (душки) вымѣряютъ: 7) высоту переда, 8) длину переда, 9) высоту плеча, 10) длину бокового, 11) длину руки и 12) ши-

Фиг. 167.



рину проймы (фиг. 167). А если нужно то, 13) ширину локтя 14) ширину рукава у кисти, 15) заднюю длину юбки, 16) боковую длину юбки, 17) переднюю длину юбки.

Измѣренія эти дѣлаются такъ называемымъ сантиметромъ т. е. кожаной лентой, раздѣленной на французскія сантиметры.

Для того чтобы лучше привыкнуть къ порядку измѣренія и

въ торопяхъ не ошибиться, слѣдуетъ всегда имѣть заранѣе приготовленную *памятную книжку*, въ которой должны быть записаны всѣ вышепереименованныя измѣренія въ строгомъ порядкѣ и противъ этихъ записей стоитъ лишь проставлять цифры, показываемыя сантиметромъ, каждаго измѣренія.

Теперь опишемъ еще правила, которыми слѣдуетъ пользоваться снимая мѣрки.

Мѣрка 1. *Верхняя ширина талии*, которую называютъ такъ же и *шириною груди*, представлена на фиг. 166, 167 и 168, въ ея надлежащемъ направленіи. Мѣрка эта снимается въ горизонтальномъ направленіи между подмышками по окружности всего корпуса, и спереди идетъ черезъ самую возвышенную часть бюста, но такъ, чтобы при этомъ не вытягивать и не втягивать грудь.

Раздѣленная на сантиметры *мѣрка*, употребляемая при этомъ, должна быть настолько плотна, чтобы не растягивалась, и накладывать ее надобно не слишкомъ слабо, не слишкомъ туго, притомъ слѣдуетъ наблюдать, чтобы она проходила по самой *высокой* части *лопатокъ*; потому что если она по невниманію будетъ снущена ниже, то ширина корпуса выйдетъ слишкомъ мала, что на столько же испортило бы выкройку, какъ и излишняя ширина; потому что вся *система кройки* основывается главнымъ образомъ на этомъ измѣреніи.

По нашей системѣ, какъ мы это покажемъ далѣе, *половина* верхней ширины талии всегда раздѣляется на извѣстныя части и представляетъ *настоящій масштабъ* для *обрисовки* выкройки. Но если масштабъ не будетъ вѣренъ, то понятно, что и вся выкройка не будетъ годиться.

Поэтому верхняя ширина талии должна сниматься аккуратно даже и тогда, когда желаютъ, чтобы платье сидѣло *необыкновенно* свободно. При нашей кройкѣ, впрочемъ платье и не можетъ сидѣть не свободно, потому что нужная прибавка для свободной талии обозначается на самомъ планѣ выкройки для всякаго рода одежды, а излишекъ въ величинѣ выкройки скорѣе испортить, чѣмъ поправить дѣло.

Далѣе, никакъ не слѣдуетъ допустить, чтобы дама, при снятіи мѣрки съ верхней ширины талии отводила руки отъ корпуса или же держала ихъ въ горизонтальномъ положеніи; потому что

очень часто мѣрка можетъ выйти гораздо короче, уже по той причинѣ, что грудныя мышцы при поднятіи рукъ, особенно, если ихъ отклонить немного назадъ, растягиваются сильнѣе и становятся толще.

Есть дамы, у которыхъ верхняя ширина талии, при горизонтальномъ положеніи рукъ, причеиъ отодвигаются назадъ и лопатки—уменьшается на 2—3 сантиметра противъ мѣрки, снятой при отвѣсномъ положеніи рукъ.

Верхняя ширина талии можетъ еще уменьшиться и отъ того, если дама при снятіи мѣрки опуститъ голову внизъ, чтобы смотрѣть, какъ снимаютъ мѣрку; потому что при этомъ натянутся спинныя мышцы, а грудь впадетъ. Поэтому при снятіи мѣрки вообще слѣдуетъ принимать натуральное положеніе, держать голову прямо, но совершенно непринужденно.

Верхнюю ширину талии должно снимать аккуратно и тогда, когда одежда *не должна лежать* плотно; потому что случаи, въ которыхъ нужна бываетъ *прибавка*—это статья особая, и мы поговоримъ объ этомъ въ своемъ мѣстѣ.

Впрочемъ верхняя ширина талии всегда отмѣчается *на половину*, причеиъ не берутся въ расчетъ половины сантиметровъ, но если, на примѣръ, ширина будетъ составлять 89 сантиметровъ, то пишутъ не 44½, а круглое число 45; потому что такая малость не составляетъ никакой разницы въ цѣломъ, если только выкройка будетъ правильна.

Мѣрка 2. *Ширина талии въ поясѣ* (фиг. 168).

Эта мѣрка снимается у оконечности реберъ, гдѣ она яснѣе всего обозначается и тоже отмѣчается на половину. Эту мѣрку снимаютъ *плотно*, хотя бы особа желала имѣть очень свободное, или очень узкое платье; въ такихъ случаяхъ слѣдуетъ только отмѣчать это *въ книжечкѣ*, а потомъ уже при кройкѣ надбавлять, или уменьшать.

То же слѣдуетъ сказать и о *верхней одеждѣ*, для которой верхняя ширина талии снимается какъ обыкновенно. Гораздо лучше имѣть при кройкѣ передъ глазами всегда *точные* мѣрки, потому что тогда гораздо яснѣе можно представить себѣ форму корпуса, а это имѣетъ большее вліяніе на удачное выполненіе работы, какъ увидимъ ниже.

Мѣрка 3. *Ширина груди* (фиг. 166 и 168).

Хотя при устроении точнаго метода изготовленія выкройки, составляющаго предметъ нашихъ уроковъ, и дающаго возможность выводить или расчислять всѣ разстоянія по *верхней ширинѣ талии*, посредствомъ геометрическихъ чертежей, *ширина груди* и выказывается уже сама собою, но при всемъ томъ, представ-

Фиг. 168.



ленная на фиг. 166 и 168 мѣрка крайне необходима для кройки *женскихъ* платьевъ, чтобы они лежали какъ слѣдуетъ, потому что форма груди у женщинъ чрезвычайно разнообразна, отчего при обыкновенной *кройкѣ* очень часто требуется переправка, какъ это увидимъ ниже.

При измѣреніи ширины груди надобно соблюдать строгую *точность* и не дѣлать никакихъ напусковъ, такъ какъ, гдѣ нужно, это видно уже само собою изъ рисунка, и мѣрку съ ширины груди надобно брать такъ, какъ она есть, если только платье на дамѣ ей не узко спереди. На рис. 166 и 168 видно, какъ снимается мѣрка съ ширины груди; она идетъ не *прямо*, но отъ руки нѣсколько внизъ въ видѣ *округленной* линіи чрезъ самую высокую часть груди. Поэтому иногда нужно спустить ее нѣсколько *ниже*, если самая высокая часть груди лежитъ *низко*, а слѣдовательно и ширина груди тамъ *значительнѣе*, чѣмъ выше.

Если приходится снимать мѣрку по такому платью, которое очень сборчато и сшито такъ, что трудно найти въ немъ вѣрную середину переда, то мѣрку накладываютъ на всю грудь, образуя въ надлежащемъ мѣстѣ дугообразную линію отъ одной руки къ другой, а въ памятной книжкѣ отмѣчаютъ только *половину* числа ширины груди.

Мѣрка 4. *Ширина окружности шеи* (фиг. 167 и 168).

Эту мѣрку снимаютъ, какъ показано на фиг. 166 и 168, кругомъ всей шеи, но отмѣчаютъ только половину.

Мѣрка 5. *Ширина спины* (фиг. 167 и 168).

Мѣрку со спины снимать гораздо лучше, когда руки опущены внизъ, потому что при этомъ положеніи гораздо виднѣе, широка или узка спинка у платья, надѣтаго на дамѣ, или же хороша какъ есть.

Здѣсь начинающій долженъ стараться напрактиковаться въ глазомѣрѣ и правильномъ сужденіи, потому что правильно вымѣренная ширина спины такъ же важна для задней стороны корсажа, какъ спереди ширина груди, и отъ этихъ двухъ измѣреній зависитъ и поперечный размѣръ и правильное расположеніе *проймы*, потому что насколько ширина груди и спины, взятая *вмѣстѣ*, будутъ меньше *половины* верхней ширины талии, настолько будетъ длиненъ и горизонтальный поперечникъ проймы.

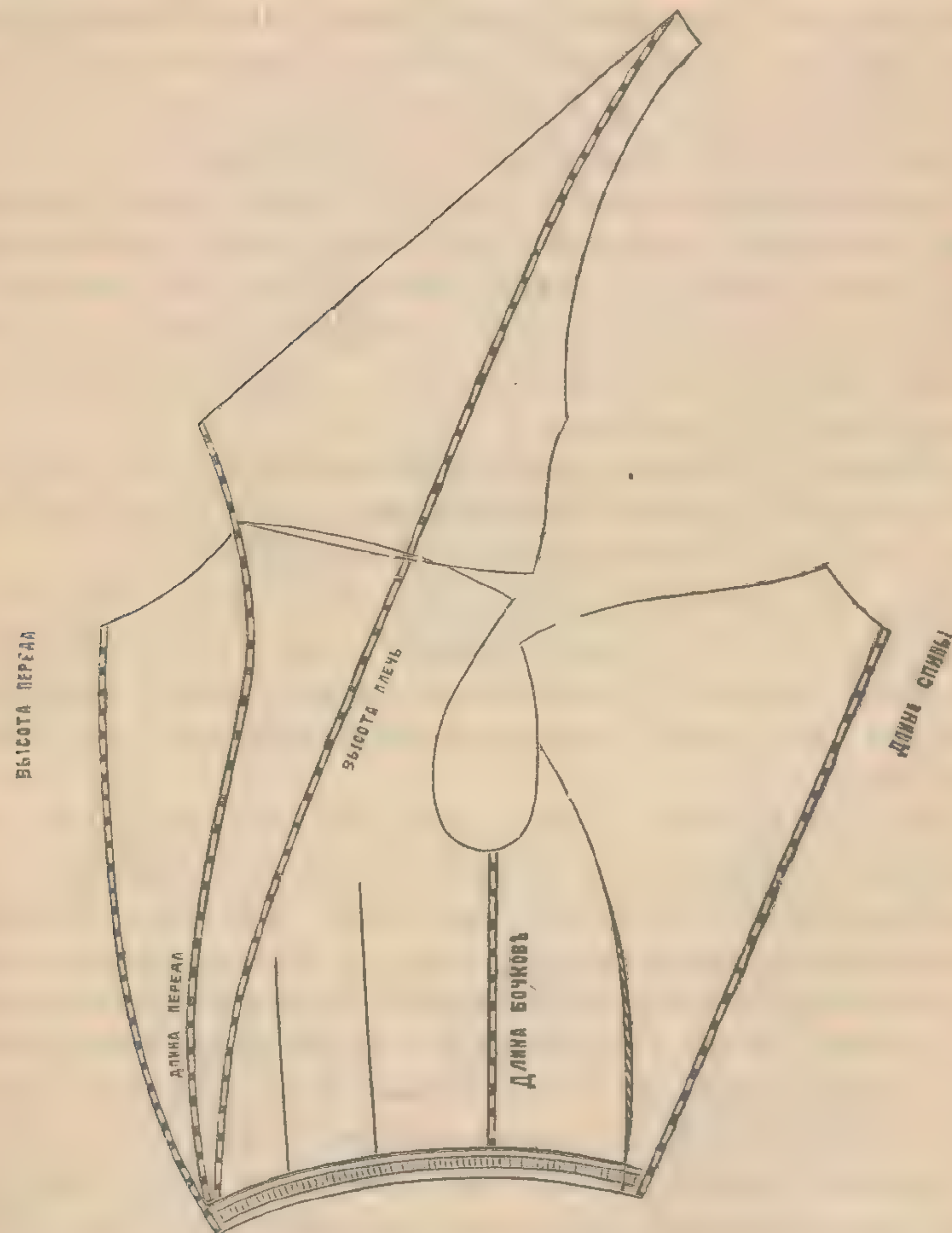
Впрочемъ ширина спинки опредѣляется по известнымъ частямъ верхней ширины талии самымъ чертежомъ, которымъ и слѣдуетъ руководиться въ томъ случаѣ, если мѣрка со спинки не будетъ снята вѣрно.

Мѣрка 6. *Длина спины* (фиг. 167 и 169).

Вѣрное измѣреніе длины спины не составляетъ трудности,

потому что слѣдуетъ только, какъ показано на фиг. 167, приложить мѣрку къ шейному позвонку и отмѣтить до нижняго края пояса, что и покажетъ настоящую длину таліи.

Фиг. 169.



Но если надобно удлинить талію у приготовляемаго платья, или выкроить *цѣльное*, то мѣрку отъ пояса ведутъ дальше и за-

писываютъ *обѣ* мѣрки, одна подъ другою, такъ напр. $38/43$. Это означаетъ, что 38 — мѣрка не удлиненная и 43 — удлиненная сзади.

Мѣрка 7. *Вышина переда* (фиг. 166 и 169).

Какъ показано на рисункѣ 166 эта мѣрка прикладывается къ ямочкѣ у шеи и ведется ниже до пояса, до нижняго его края, для чего, при снятіи мѣрки, даму опоясываютъ лентой, чтобы разъ навсегда имѣть вѣрную линію предѣла ея таліи.

Мѣрка эта снимается съ тою цѣлью, чтобы вѣрнѣе найти точку таліи на поясѣ. Вышина переда служитъ еще указаніемъ мѣста для *выточекъ* у края ихъ величины.

Три мѣры: *высота переда*, *длина переда* и *ширина груди* для передней части составляетъ тоже, что для задней части *ширина спины*, *длина спины* и *высота плеча*.

При внимательномъ разсмотрѣніи этихъ измѣреній, вскорѣ можно убѣдиться, что при такой системѣ измѣреній *невозможно не сдѣлать точной выкройки, даже для ненормальныхъ тѣлосложеній*.

Мѣрка 8. *Длина переда* (фиг. 166 и 169).

Эта мѣрка могла бы быть и лишнею для взрослыхъ пропорціонально сложенныхъ дамъ, но ее все-таки слѣдуетъ снимать *очень аккуратно*, потому что для дамъ иногда бываютъ нужны, по различнымъ причинамъ, длинные переда, частью по полнотѣ груди, частью по особенной манерѣ держать корпусъ.

Наконецъ важное значеніе мѣрка эта имѣетъ уже потому, что показываетъ пунктъ, къ которому внизу примыкаютъ мѣрки *вышины переда* и *вышины плеча*, слѣдовательно направленіе, по которому онѣ должны идти на выкройкѣ.

Мѣрка 9. *Высота плеча* (фиг. 166, 167 и 169).

Для правильнаго снятія этой мѣрки, необходимо такъ же какъ и при мѣркѣ 7, даму опоясывать тою же лентой, потому что эта мѣрка идетъ отъ задней оконечности таліи черезъ плечо на передъ по направленію къ серединѣ живота, слѣдовательно до самаго горизонтальнаго направленія таліи спереди, какъ это видно на фиг. 166, 167 и 169.

Вышина плеча очень важна для того, чтобы составить себѣ понятіе о формѣ самаго плеча, потому что, какъ извѣстно, плечи бываютъ различныя. Иногда они бываютъ *покаты*, т. е. *плоски*;

иногда бывают, какъ говорятъ обыкновенно, *высокія плечи*. Это различіе въ устройствѣ плечъ составляетъ предметъ, къ которому легко относиться нельзя, такъ какъ если плечи *покаты*, то мѣрка съ высоты плечъ будетъ короче, и настолько короче, насколько слѣдуетъ укоротить и плечико у выкройки. Если же, напротивъ, плечи *высоки*, то и выкройка измѣняется противоположнымъ образомъ, именно удлиняется, насколько слѣдуетъ, по мѣркѣ.

Еще необходимо надо замѣтить здѣсь же, чтобы при показанныхъ плечахъ, плечико безусловно должно отходить дальше назадъ, а при высокихъ плечахъ ближе къ шеѣ.

Мѣрка 10. *Длина бочковъ*, называемая часто длиною талии. (Фиг. 166 и 169).

Понятно, само-собою, что у *кривобокихъ* женщинъ надобно мѣрить каждый бокъ отдѣльно, а такъ же и каждую половину корсажа и какъ составлять, такъ и кроить каждый по себѣ отдѣльно.

Вмѣстѣ съ длиною бочка, какъ показано въ точкѣ В (фиг. 166), отмѣриваютъ и надбавку къ длинѣ талии, гдѣ это требуется, чтобы не дѣлать ее при кройкѣ *на глазомѣръ*.

Мѣрка 11. *Длина руки* (фиг. 166 и 167).

Эта мѣрка снимается, какъ показано на фиг. 166 и 167, начиная отъ подмышки до пясти, или настолько длины, насколько требуетъ мода, или, пожалуй, сообразно съ желаніемъ заказчика. Если для большей вѣрности снимаютъ и длину до локтя, то эту цифру ставятъ въ книжечкѣ просто надъ цифрою всей длины, напримѣръ $20\frac{1}{16}$.

Многіе вымѣряютъ еще и заднюю длину руки до локтя и до пясти.

Мѣрка 12. *Окружность проймы* (фиг. 167).

Мѣрка эта снимается съ *проймы*, въ которую вшивается рукавъ и именно такъ, чтобы она лежала довольно плотно, но не жала. Но у худощавыхъ особъ лучше снимать эту мѣрку нѣсколько *послабѣе*.

Многіе портные или модистки считаютъ эту мѣрку лишнею, хотя могутъ каждый день удостовѣряться, что она очень нужна, потому что въ объемѣ плеча, а слѣдовательно и величинѣ *проймы*, встрѣчается большая разница, такъ что одни постоянно жа-

луются, что проймы узки, а для другихъ и самыя узкія кажутся широкими.

Если эта мѣрка будетъ снята вѣрно, то по ней можно аккуратно вырѣзать проймы, такъ какъ въ случаѣ, если мѣрка окажется больше, чѣмъ пройма въ пропорціально составленной выкройкѣ, то сейчасъ вырѣзываютъ немного глубже *спереди*; потому что та ширина, какая требуется по правильно снятой мѣркѣ, должна быть непременно соблюдена, хотя бы отъ этого пройма приняла менѣе продолговатую форму. Тѣмъ вѣрнѣе можно будетъ рассчитывать, что никогда уже не придется впоследствии перешивать.

Эта мѣрка очень полезна для *плечистыхъ* особъ съ *толстою* плечевою частью руки, когда приходится дѣлать *очень большую* пройму въ платьѣ; далѣе при *неравной* величинѣ плечъ, и тогда надобно уже измѣрять отдѣльно каждую сторону. У женщинъ, которыя много или вообще больше дѣйствуютъ правою рукою, между тѣмъ какъ лѣвая остается въ бездѣйствіи, нерѣдко встрѣчаются не равно развитыя плечи, потому что вся правая сторона верхней части тѣла, вслѣдствіе непрерывной дѣятельности правой руки, развивается скорѣе и сильнѣе, въ то время какъ развитіе лѣвой приостанавливается.

Но часто различіе это бываетъ такъ незначительно, что и опытный глазъ не замѣтитъ его, а между тѣмъ въ кройкѣ много значить, если тутъ вкрадется невѣрность. Если не обратить на это вниманія, то хотя платье и не будетъ совсѣмъ негодно, но для дамы оно безпокойно, потому что правое плечо у ней постоянно будетъ жать.

Но если вымѣрять *пройму* и особенно у дамъ съ *неправильными плечами*—что сейчасъ можно видѣть сзади по лопаткамъ,—вѣрно съ каждой стороны отдѣльно и, по этой мѣркѣ сдѣлать выкройку, то платье выйдетъ совершенно удачно.

Мѣрка 13. *Ширина локтя* (фиг. 166).

Какъ видно на фиг. 166, снимается въ самомъ толстомъ мѣстѣ локтя, но какъ эта ширина зависитъ отъ моды, то ее можно и *не снимать*. Отмѣчается она на половину; точно такъ, какъ и

мѣрка 14. *Ширина кисти* (фиг. 166).

Мѣрка снимается, какъ видно на фиг. 166, у самого запястья,

если рукавъ долженъ *оканчиваться* у кисти. Для рукавовъ безъ разрѣза, которые спускаются нѣсколько на руку и не должны быть слишкомъ широки, лучше снимать мѣрку съ *самой кисти руки* въ самомъ широкомъ мѣстѣ. Въ этомъ случаѣ рукавъ долженъ быть равенъ ширинѣ, по крайней мѣрѣ, съ *мѣркою ширины руки*, а то, безъ разрѣза, не пройдетъ въ него рука.

Но какъ бы ни была снята мѣрка, а въ книжкѣ надобно въ одномъ и томъ же указанномъ мѣстѣ просто отмѣтить *цифру*, потому что, такъ какъ разница между шириною у кисти и около кисти составляетъ нѣсколько сантиметровъ, то при кройкѣ ошибки тутъ быть не можетъ. Впрочемъ, если угодно, можно смѣрить и въ томъ, и въ другомъ мѣстѣ, а цифры поставить *одна надъ другой*.

Но пока мода допускаетъ очень широкіе рукава, мѣрки 13 и 14 можно *вовсе* не снимать, потому что рукавъ дѣлается сообразно съ *модой*, а не съ толщиною руки и не по мѣркѣ.

Мѣрки: 15, 16 и 17. Три длины стана или юбки (фиг. 166 и 167).

Хорошо смѣрить и выкроить юбку, которая бы хорошо сидѣла, дѣло не такое пустое. какъ бы казалось, потому что для исполненія этой части одежды со вкусомъ, нужно сообразоваться не съ господствующею только *модой*, но и со всею *фигурою* дамы, ея общественнымъ положеніемъ и наконецъ съ свойствомъ матеріи, изъ которой дѣлается платье и *назначеніемъ* платья.

Лучше всего, между прочимъ, снимать мѣрку не съ настоящей длины платья, а доводить ее *спереди, съ бока и сзади* до самого *пола*; потому что при этомъ получается иногда необходимо нужное понятіе объ общей длинѣ платья, если только умѣютъ по этой мѣркѣ судить о *напускѣ* (надбавкѣ).

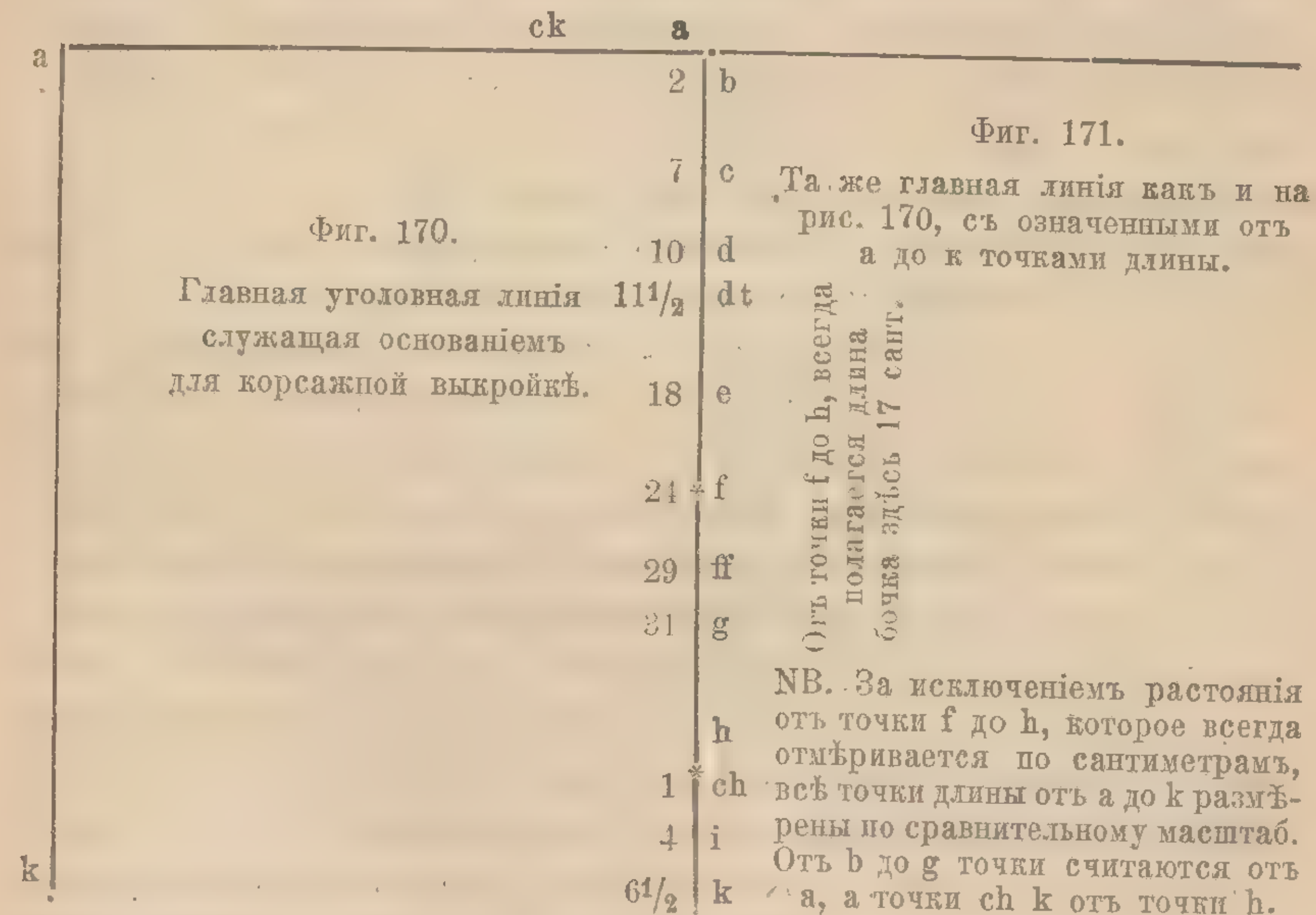
Кромѣ того во всѣхъ случаяхъ на вымѣренную длину юбки надобно надпускать 4 сантиметра для *подгибки*. Но для платьевъ со шлейфами эти три длины отмѣриваются сообразно съ желаніемъ дамы.

Мѣрка 18. *Полная задняя длина у кофточекъ, пальто, мантий* и т. под.

Эта мѣрка требуется въ рѣдкихъ случаяхъ, потому что большею частью длина тутъ сообразуется съ *модой*; бываютъ, впрочемъ случаи, что дамы сами назначаютъ известную длину.

Школа кройки и шитье.

Прежде чѣмъ приступить къ кройкѣ, мы должны озаботиться приобрести тѣ незамысловатые приборы и инструменты, которые необходимы намъ для вычерчиванія выкройки, согласно приготовленныхъ нами вышеупомянутыхъ мѣрокъ; инструменты эти состоятъ изъ угольника для проведенія, какъ прямыхъ угловъ, такъ и всѣхъ прямыхъ линій, и кромѣ того изъ длинной въ $\frac{1}{2}$ дюйма ширины полоски изъ картонной бумаги, на которой обозначаютъ *масштабъ*, о которомъ мы будемъ говорить ниже. Кромѣ того большой листъ бумаги для вычерчиванія и вырѣзывать выкройку, ножницъ и карандаша.



Далѣе на большомъ листѣ слѣва вдоль края проводятъ такъ называемую главную угловую линію, которая и служитъ основаніемъ для корсажной выкройки (фиг. 170 и 171).

Основные правила, служащія намъ руководствомъ къ составленію этого метода черченія выкроекъ, основаны чисто на математическомъ вычисленіи. Прежде всего слѣдуетъ сдѣлать вѣрный

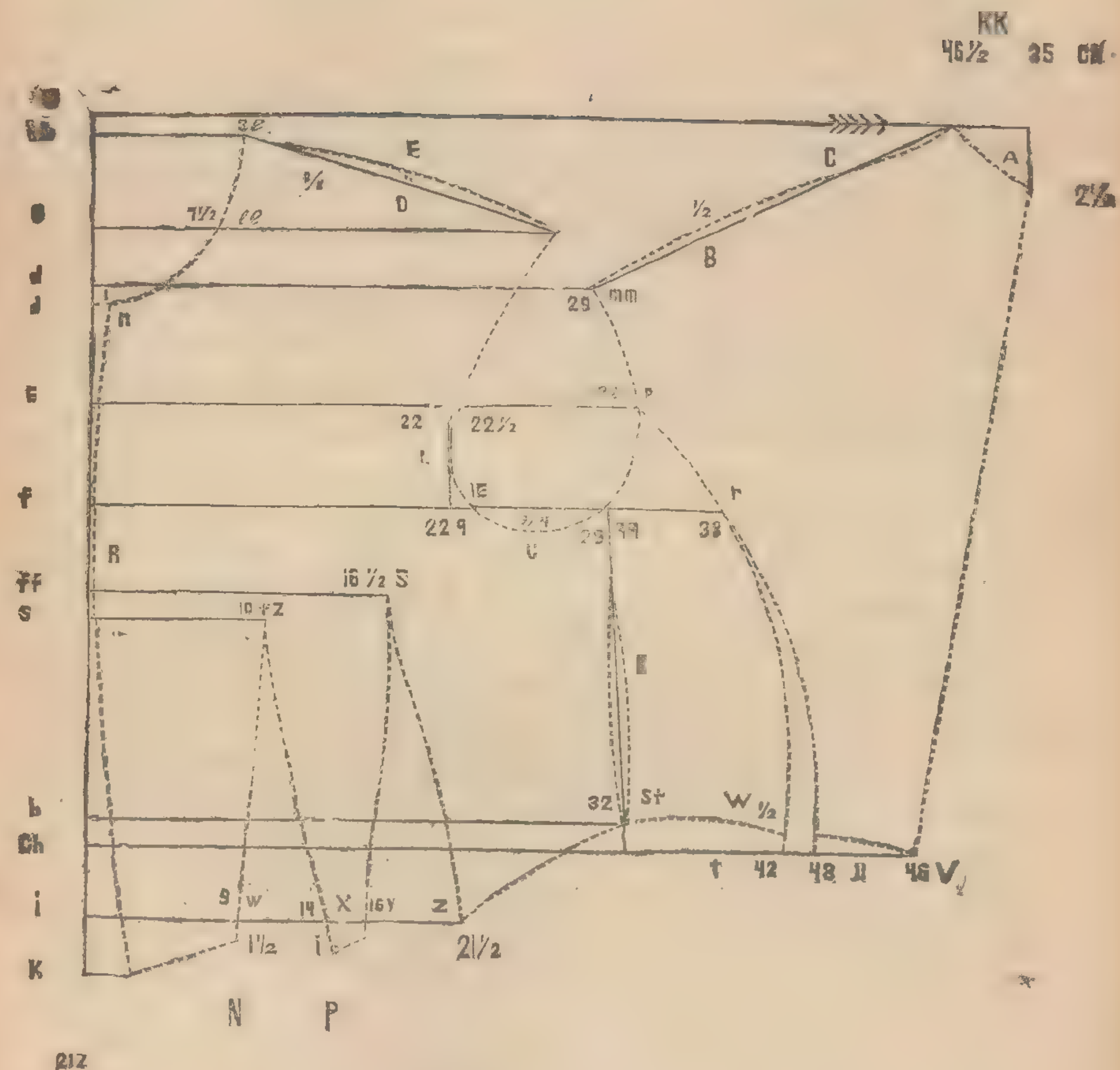
и упрощенный масштабъ, для расчисленія по немъ всѣхъ размѣровъ математически составляемой выкройки, и для того, чтобы имѣть возможность вырѣзать ихъ въ числахъ на чертежѣ.

Числа эти, означающія различные пункты или разстоянія соответственно дѣленіямъ масштаба, мы назовемъ математическими точками, разстояніями, или просто точками разстоянія. Такихъ очень много, а потому всѣ исходныя и конечныя точки всякаго чертежа, изображеннаго основными линиями, заключаютъ въ себѣ такія числа, и такъ какъ онѣ показываютъ опредѣленныя разстоянія частью въ вертикальномъ, частью въ горизонтальномъ направленіи, то для различія называются точками длины и точками ширины, при чемъ есть еще прибавочныя точки. Масштабъ этотъ, служащій для опредѣленія всѣхъ этихъ разстояній, который можно по произволу уменьшать или оставлять въ натуральную величину, смотря потому, для какого употребленія назначается чертежъ выкройки, для практическаго или собственно для упражненія, въ уменьшенномъ видѣ, занимающемъ какъ можно менѣе мѣста, но долженъ быть составленъ необходимо съ натуры по той таліи, для которой онъ служитъ нормальною мѣркою.

Самою лучшею нормальною мѣркою нашли мѣрку съ верхней окружности таліи или „верхнюю ширину таліи“, которая снимается въ горизонтальномъ направленіи кругомъ всей таліи чрезъ подмышки и притомъ такъ, чтобы мѣрка шла сзади по самой высокой части лопатокъ, а спереди чрезъ самую высокую часть груди, слѣдовательно показывала бы точную окружность верхней части таліи. Эта верхняя ширина берется впрочемъ при чертежѣ только въ половину, потому что вообще для каждой отдѣльной части одежды, такъ какъ матерія всегда складывается вдвое, нужна только одна половина, если только обѣ стороны корпуса—правая и лѣвая—не будутъ неодинаковы, что впрочемъ рѣдко встрѣчается въ такой степени, чтобы каждую половинку выкройки приходилось дѣлать совершенно отдѣльно.

Такимъ образомъ при сниманіи мѣрки эта „верхняя окружность таліи“ раздѣляется на двѣ равныя части, изъ которыхъ одна только дѣлится, какъ масштабъ, на извѣстныя части, и именно, всегда на 48 частей. По этимъ то час-

Фиг. 172.



тямъ, такъ называемымъ—частямъ дѣленія—мы и вычисляемъ математическія „точки разстоянія“ для всякаго чертежа и начертимъ выкройку.

Если же объемъ корпуса у дамы очень обширенъ, то и дѣленія масштаба будутъ крупнѣе, и наоборотъ, потому что ихъ всегда должно быть 48. Изъ этого само собою явствуется, что и выкройка будетъ больше или меньше, смотря потому, по какому масштабу она составлена.

Само собою разумѣется, что всякій образецъ выкройки сохраняетъ ту же самую форму, а различіе будетъ только въ величинѣ, если перемѣнить масштабъ, т. е. какъ скоро чертежъ и выкройка готовится для болѣе тонкой или болѣе полной дамы.

Но такъ какъ форма талии у очень полной дамы не одинакова съ талией высокой и тонкой дамы, а у не вполне развито ребенка опять другая форма тѣла, то изъ этого слѣдуетъ, что „математическія точки разстоянія“ на рисункѣ для различныхъ родовъ одежды должны всякій разъ нѣсколько измѣняться, что называютъ уклоненіемъ точекъ разстоянія.

Изъ этого вытекаетъ слѣдующее правило: „математическія точки разстоянія“—не смотря на ихъ различіе между собою—всегда и для всякаго тѣлосложенія показываютъ настоящую величину выкройки, а посредствомъ уклоненія ихъ получается вѣрная и соответственная тѣлосложенію форма.

Для того, чтобы облегчить пониманіе послѣдующихъ задачъ, мы предварительно должны будемъ ограничиться только указаніемъ въ правильному воспроизведенію даннаго образца выкройки, слѣдовательно къ составленію чертежа ея, а потому прямо приступимъ къ объясненію изображенныхъ фигуръ, способа ихъ выполненія. На фиг. 170, 171, 172, 173 и 174 представлены необходимыя основныя линіи для выкройки корсажа, точки разстоянія и наконецъ полное исполненіе выкройки и именно для дамы, у которой половина верхней ширины талии составляетъ 48 сантиметровъ.

Методъ черченія нисколько не затруднителенъ, и для всякаго чертежа основныя правила остаются всегда тѣ же. Чертежъ всякой отдѣльной части одежды начинается всегда съ прямой отвѣсной линіи *a* (фиг. 171).

На этой главной угловой отвѣсной линіи означаются, какъ видно изъ фиг. 171, по масштабу всѣ идущія по порядку внизъ „точки длины“: 2—7—10—11½—18 и такъ далѣе до *k*, а отъ этихъ точекъ проводятся уже подъ прямымъ угломъ горизонтальныя поперечныя линіи, какъ показано на фиг. 172, и на этихъ линіяхъ опять означаются по масштабу точки ширины, а потомъ все уже чертится отъ руки, какъ на фигурѣ 173.

Этого общаго объясненія было бы, конечно, недостаточно для начинающаго, но изъ него ясно будетъ для него то, что всякій математическій чертежъ состоитъ изъ главной отвѣсной линіи, изъ точекъ означающихъ длину, изъ поперечныхъ линій и точекъ означающихъ ширину.

Иногда проводятся еще такъ называемыя прибавочныя линіи и прибавочныя или дополнительныя точки, и всѣ эти названія надобно запомнить, для того, чтобы при послѣдующихъ спеціальныхъ объясненіяхъ все было совершенно понятно.

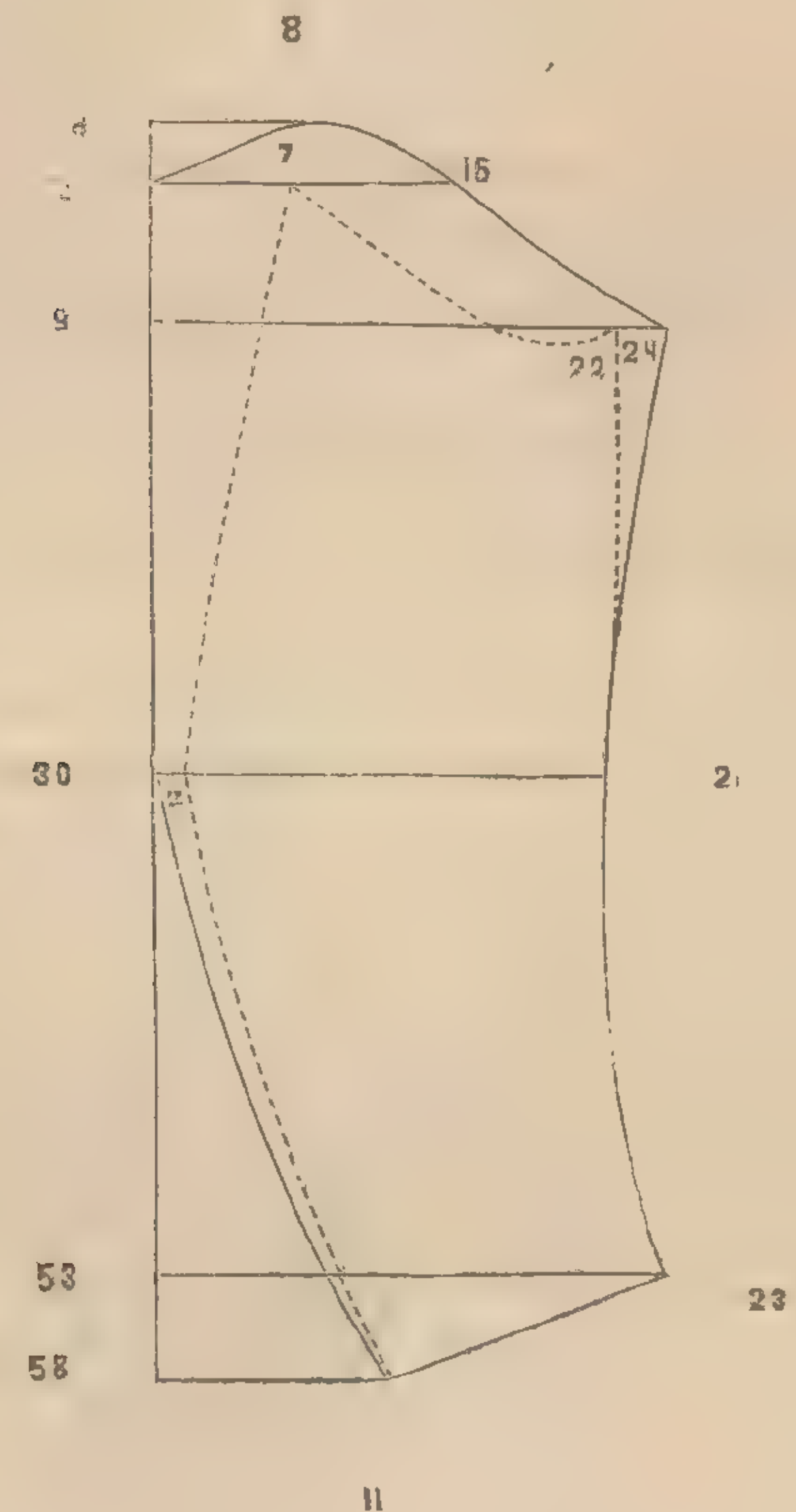
Если теперь, изображенный въ уменьшонномъ видѣ чертежъ на фиг. 173 мы захотимъ передѣлать въ натуральную величину совершенно развитой дамы, у которой половина верхней окружности талии составляетъ 48 сантиметровъ, и начертить его какъ слѣдуетъ, то мы должны на приложенной „сравнительной фигурѣ“ выбрать масштабъ № 48, у котораго съ обоихъ концовъ напечатанъ крупно № 48.

Мы означаемъ всѣ эти 48 частицъ, на которыя раздѣленъ масштабъ, на полоскѣ изъ картона, и ставимъ нумера у каждой частицы отъ 1 до 48, какъ и на сравнительной фигурѣ. По этому натуральному масштабу, мы получимъ чертежъ совершенно такой же выкройки, только въ настоящую величину.

Впрочемъ, такъ какъ мы хотимъ сдѣлать чертежъ выкройки для дамы, у которой половина верхней окружности равняется 48 сантиметрамъ, то вмѣсто сравнительнаго масштаба можно взять и обыкновенную мѣрку раздѣленную на сантиметры; потому что дѣленія этой верхней окружности талии совершенно совпадаетъ съ длиною сантиметра. Всю сравнительную фигуру можно отдать переплетчику для налейки на картонъ, а мас-

штабы разрѣзать отдѣльно, и тогда сейчасъ можно будетъ найти желаемый масштабъ по номеру верхней окружности талии.

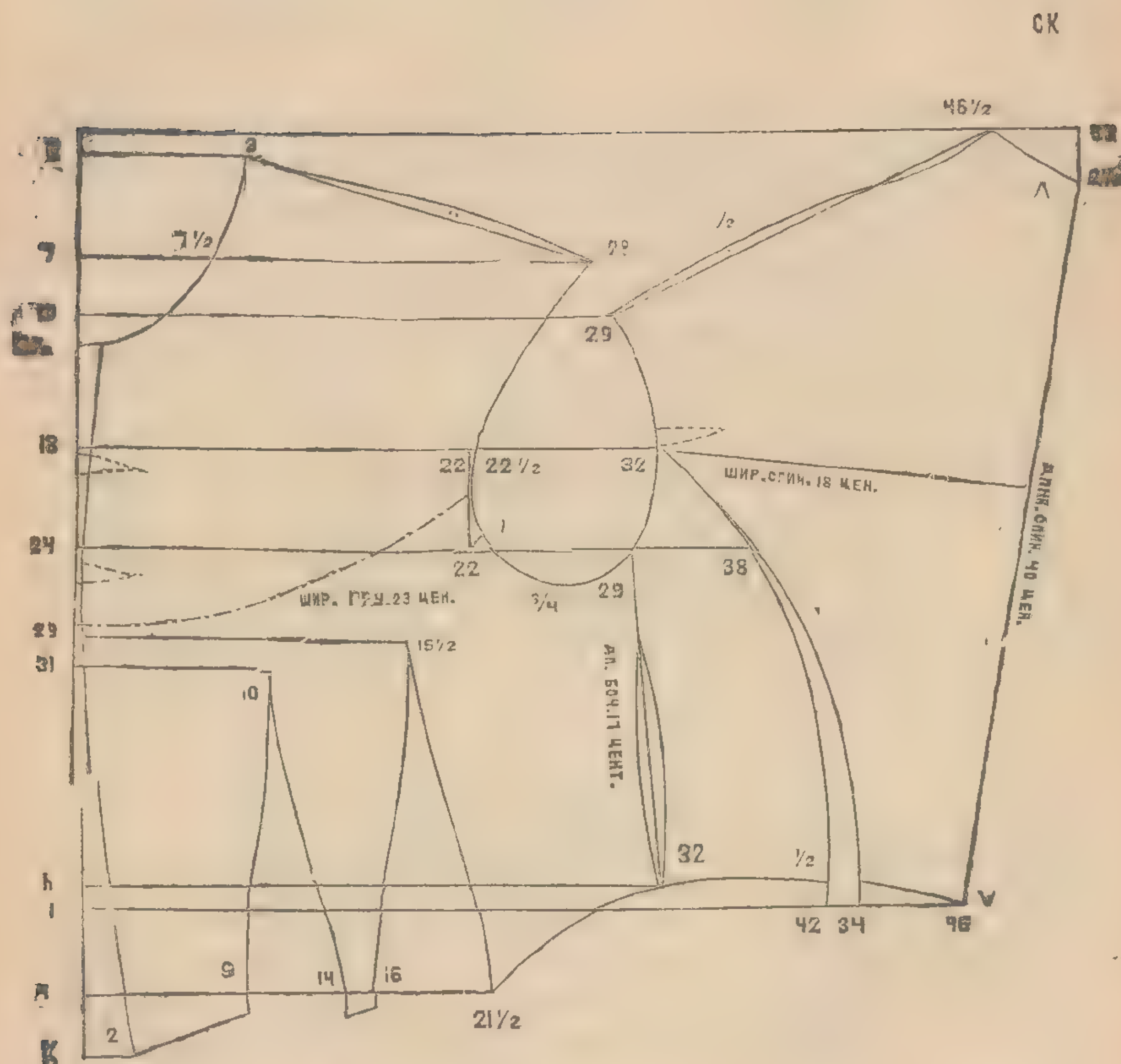
Фиг. 174.



Обратимся теперь къ изображенной здѣсь въ уменьшенномъ видѣ фигурѣ 172. Фигура 170 составляетъ главную отвѣсную угловую линію, съ которой начинается чертежъ, и которая у верхняго конца означена буквою *a*.

Тутъ мы видимъ одну главную отвѣсную линію для обѣихъ

Фиг. 173.



частей, передней и задней, вмѣстѣ, такъ какъ части эти начерчены въ связи и представляютъ какъ бы одну. Вверху фиг. 170 поперечная линія *sk* должна быть продолжена еще соответственнымъ образомъ, какъ это ясно видно на фиг. 172. Теперь къ углу *a* на фиг. 171, прикладываютъ масштабъ и внизъ по отвѣсному направленію ставятъ точки длины 2—7—10—11 $\frac{1}{2}$ —18—24—29 и 31, т. е. отмѣриваютъ отъ *a* столько же дѣлений до *b—c—d—dt—e—f—ff—g* и *h*, и всякій разъ ставятъ тутъ точку.

Чтобы выкройка корсажа въ точности соответствовала величинѣ или обѣму особы, начиная отъ точки *f* до *h*, означаютъ всегда длину бочковъ, которая здѣсь равняется 17 сантиметрамъ, потомъ по сравнительному масштабу означаютъ отъ *h* до *ch* одну частицу или одно отдѣленіе, до *i* четыре, а до *k* 6 $\frac{1}{2}$.

Такимъ образомъ всѣ точки длины будутъ вѣрно означены отъ *a* до *k*.

Отъ каждой изъ этихъ точекъ проводятъ, какъ показано на фиг. 172, съ помощію угольника горизонтальныя поперечныя линіи въ правую сторону, и на этихъ линіяхъ, какъ показано, отмѣриваются точки ширины. Отмѣриваніе начинается по порядку отъ *a*, и именно, на самой верхней линіи приходится отмѣчать разстояніе *kk* 46 $\frac{1}{2}$ и *sk* 53. На второй начерченной линіи отъ точки длины 6 имѣемъ мы точку ширины 8; на третьей поперечной линіи *u* 7 $\frac{1}{2}$ и *m* 28; на четвертой просто 1 частица масштаба спереди у шейной вырѣзки при *n*.

Такъ мы будемъ продолжать отмѣрку точекъ ширины, и на пятой линіи отъ пункта длины *e* имѣемъ пункты ширины 22 и 22 $\frac{1}{2}$, *p* 32; потомъ на слѣдующей линіи отъ *f* до *q* 22, *qq* 29 и до *r* 38.

И такъ продолжаемъ далѣе, пока отмѣряемъ всѣ слѣдующія точки ширины отъ 8 до *tz*, именно; 16 $\frac{1}{2}$ —10—32—42—43—46—9—14—16—12 $\frac{1}{2}$ и въ самомъ низу *tz* 2, все по сравнительному масштабу верхней ширины таліи.

Теперь мы отмѣрили всѣ нужныя точки ширины, такъ что можемъ, переднюю и заднюю часть корсажа вмѣстѣ, очень легко начертить отъ руки. Для насъ еще требуются нѣкоторыя такъ называемыя вспомогательныя или добавочныя

линіи и прибавочныя точки, о которыхъ мы уже говорили выше.

Мы проводимъ, какъ показано на фиг. 172, къ переднему плечевому шву отъ 1 до точки ширины *m* косвенную линію, на которой при D—E отмѣриваемъ одну частицу для округленія плечевого шва и ставимъ прибавочную точку. Отъ 1 до D пространство составляетъ $\frac{2}{3}$ ширины плеча, идущей отъ 1 до *m*. Тоже самая дѣлаемъ мы и съ плечомъ задней стороны, начиная отъ высшей точки ширины *kk* до точки *mm* и при B прибавляемъ для округленія плеча $\frac{1}{2}$ частицу, какъ показано тамъ. Точки B и C здѣсь тоже раздѣляютъ плечевой шовъ на три части; въ точки C плечевой шовъ пересѣкаетъ прямую линію по направленію плеча.

Отъ самой верхней точки ширины SK 53, мы отмѣриваемъ 3 частицы прямо внизъ къ A, для вѣрнаго обозначенія верхняго угла спинки у шейного позвонка. Далѣе ставимъ мы маленькія прибавочныя точки *q* до Fl, и въ G $\frac{3}{4}$ подъ линіею въ проймѣ; внизу у пояса *t* до *w* вверхъ $\frac{1}{2}$; у № 1 $\frac{1}{2}$, у Pl и G $\frac{3}{4}$ частицы внизъ для большей точности грудныхъ выточекъ. Точка L въ проймѣ составляетъ средину между *o* и *q*; изъ этой точки по направленію R проводится линія, показывающая ширину груди, какъ на фиг. 173.

Такимъ образомъ мы имѣемъ передъ глазами всѣ точки, необходимыя для вѣрнаго изложенія чертежа. Во впадинѣ корсажа въ H начинающій можетъ поставить 1 $\frac{1}{4}$ на вырѣзку въ боковомъ швѣ, а при *j—k* одну частицу на поперечный разрѣзъ между бочками. Когда будетъ приобрѣтенъ достаточный навыкъ въ черченіи выкроекъ, то многія изъ прибавочныхъ точекъ становятся сами собою совершенно ненужными.

Надобно стараться только приобрѣсти искусство воспроизводить форму таліи какъ можно элегантнѣе въ натуральную величину, для чего слѣдуетъ болѣе упражняться въ этомъ дѣлѣ.

Въ особенности надобно стараться очертить граціозно переднюю выемку около шеи, нижнія выточки на передней части, проймы и плечевые швы, что понятно слѣдуетъ дѣлать отъ руки, потому что новыя прибавочныя линіи только путали бы чертежъ.

Что же касается до приложеннаго здѣсь рукава (фиг. 174) о двухъ швахъ для корсажа, то онъ выполненъ тоже по мас-

штабу, и здѣсь начинаютъ съ главной отвѣсной угловой линіи *a* (фиг. 170 и 171), и точно также размѣщаютъ точки длины и ширины, какъ было показано выше. При этомъ выходитъ обыкновенный полущировой ракавъ съ локтемъ, а подкладка у него означена пунктированными линіями.

Юбка къ платью вроятся не по сравнительному масштабу, а по настоящему метру и числа или точки представляютъ уже настоящій сантиметръ, показывающій размѣръ ширины каждой части юбки, между тѣмъ какъ длина юбки опредѣляется всегда по самому росту дамы.

Когда выкройка начерчена по только что приведенному нами способу, ее вторично провѣряютъ по мѣткамъ, и вырѣзавъ надлежащимъ образомъ, по ней уже смѣло можно приступить къ кройкѣ, процессъ которой мы описывать не станемъ, такъ какъ это всѣмъ и каждому достаточно хорошо извѣстно, кто хоть однажды бралъ въ руки ножницы, а потому приступимъ лучше къ описанію процесса шитья, которое какъ въ модномъ портновскомъ дѣлѣ, такъ и въ бѣлошвейномъ имѣетъ различные приемы и разныя названія, съ которыми намъ познакомиться необходимо.

Говорить о шитьѣ швейными машинами мы не будемъ, такъ какъ машинъ этихъ имѣется въ продажѣ разныхъ системъ, а потому и методовъ шитья такъ же много, и при покупкѣ какой либо изъ этихъ машинъ, объясняется и метода самого шитья, а потому мы будемъ описывать исключительно шитье ручное при посредствѣ обыкновенной иглки.

Обыкновенно при шитьѣ портновскомъ, модномъ или бѣлошвейномъ употребляютъ шесть различныхъ швовъ, а именно 1) шовъ иглою впередъ (на живую нитку и въ метку). 2) шовъ запашной (стачку). 3) шовъ боковой или шовъ косою. 4) шовъ иглой назадъ или задній шовъ. 5) шовъ петличный и 6) шовъ цѣпной, этотъ послѣдній шовъ очень рѣдко употребляется.

1) Шовъ иглою впередъ. Когда нитка вдѣта въ иглу, то на концѣ нитки дѣлаютъ узелъ, потомъ вводятъ иглу въ матерію и иглой захватываютъ большую или меньшую часть матеріи, смотря потому, какъ велика игла и какъ толста матерія, послѣ чего иглу вынимаютъ и повторяютъ опять тоже самое и

т. д. стараясь, при этомъ, чтобы пространство матеріи, захватываемое каждый разъ иглою, было приблизительно одинаково.

Шовъ этотъ называютъ швомъ на живую нитку, онъ употребляется для временнаго соединенія двухъ кусковъ матеріи, которые хотятъ сшить другимъ какимъ-либо швомъ, уже болѣе прочнымъ. По окончаніи работы, шовъ этотъ уничтожаютъ, выдергивая нитку.

2) Шовъ иглою впередъ комбинируется съ другими родами швовъ въ то время, когда его дѣлаютъ; матерію для большаго удобства прикалываютъ булавкою къ колодѣ, или къ швейному столику.

Запашной шовъ не менѣе легокъ: возьмите два куска матеріи, заверните края каждой изъ нихъ въ видѣ складки, чтобы не дать матеріи осыпаться; такая складка называется предохранительной, помѣстите эти куски матеріи одинъ на другой, складку на складку и примечите ихъ, если вы не очень искусны въ шитьѣ, возьмите ихъ между большимъ и указательнымъ пальцемъ лѣвой руки, потомъ воткните иглу съ ниткою въ матерію съ той стороны, которую держитъ указательный палецъ, нѣсколько вправо отъ него. Для этого шва не нужно дѣлать узелъ на концѣ нитки, чтобы она держалась при началѣ работы, какъ это дѣлаютъ при всѣхъ другихъ родахъ швовъ, это повело бы къ неприятному и некрасивому утолщенію запашки, тогда какъ она должна, если ее хорошо сдѣлать, представлять видъ шнура. Вытаскивая иглу съ ниткой послѣ перваго укола, оставьте маленькій конецъ нитки и положите его иглою въ средину, между обоими кусками матеріи; для этого между двумя матеріями просовываютъ иглу нѣсколько правѣ мѣста укола и проводятъ ея до указательнаго пальца—конецъ нитки, оставшейся на наружной сторонѣ подлѣ указательнаго пальца ляжетъ тогда между кусками; здѣсь онъ будетъ скрытъ, а слѣдующая стежка укрѣпитъ его. Точно также поступать, если нитка обрывается или вся выйдетъ. Чтобы продолжать запашку послѣ закрѣпленія конца нитки, когда игла вынута изъ матеріи, ее отводятъ нѣсколько вправо и снова втыкаютъ почти около того же мѣста каждый разъ, со стороны указательнаго пальца. Такимъ образомъ продолжайте, втыкая иглу каждый разъ, какъ можно ближе къ краямъ кусковъ, стараясь при томъ, чтобы

края лежали совершенно ровно; запашка должна представлять очень тонкую и непрерывную линію. Старайтесь на сколько можно, чтобъ длина стежки въ вашемъ швѣ была равна и чтобъ разстояніе между ними тоже было одинаково; нужно, чтобъ если смотрѣть на запашку развернувши, разпрямивши оба куска матеріи, чтобъ стежки казались продолженіемъ нитей самой матеріи. Когда вы дѣлаете запашку, прикрѣпляйте для удобства матерію вертикально къ поясу.

Когда нужно запашивать два края матеріи съ каймою, тогда не дѣлаютъ предохранительной складки и во время шитья стараются брать иглой еще ближе къ краямъ, чѣмъ обыкновенно. Если же матерія не имѣетъ каймы и если нужно сдѣлать складку, какъ это сказано уже раньше, то запашной шовъ по окончаніи работы разглаживаютъ, чтобъ одна складка могла покрывать другую. Если изъ двухъ кусковъ одинъ имѣетъ кайму, а другой нѣтъ, то большую складку надобно дѣлать на каймѣ, чтобъ она покрывала неокаймленный край; впрочемъ въ этомъ случаѣ, если вамъ будетъ угодно, можете на кускѣ, имѣющемъ кайму, совсѣмъ не зачинать складки; сдѣлайте ее только на другомъ. Край, имѣющій кайму, не можетъ осыпаться, поэтому нѣтъ особенной надобности, загибая складку, дѣлать шовъ слишкомъ большимъ и неудобнымъ для разглаживанія. Вообще нужно стараться, когда дѣлаютъ двѣ складки, чтобъ одна (верхняя) была больше другой, по крайней мѣрѣ, на два или на три ряда нитокъ: въ противномъ случаѣ, при заглаживаніи шва, придется нижнюю складку подрѣзывать, а это отниметъ много времени и вредить прочности шва.

Чтобы разгладить запашной шовъ, поступаютъ такъ: сначала растягиваютъ шовъ; потомъ выворачиваютъ на изнанку оба куска матеріи, соединенные имъ; кладутъ ихъ на колѣно и разглаживаютъ чѣмъ-нибудь, наложивши большую складку на меньшую; затѣмъ на этой большой складкѣ, во всю ея длину, подвѣртываютъ нѣсколько нитокъ и пришиваютъ ее рубцомъ къ куску матеріи, находящейся подъ нею.

Если шовъ, сдѣланный при разглаживаніи, широкъ, то онъ дѣлается очень легко, но за то онъ слишкомъ великъ и грубъ. Если складки завернуты не совершенно ровно, въ особенности если это будетъ на воротничкахъ, рукавахъ и другихъ полотня-

ныхъ вещахъ или на кускахъ, имѣющихъ кайму, то этотъ шовъ будетъ имѣть форму фестоновъ, что очень не красиво.

Когда запашный шовъ соединяетъ куски атласной матеріи, и вообще какой нибудь шелковой матеріи, не дѣлаютъ никогда шва послѣ разглаживанія; довольно разгладить поперечный запашной шовъ, раздвинувши складки и потомъ пройти ниткою вдоль каждой складки, чтобъ не позволить имъ осыпаться; все это дѣлается конечно съ изнанки. Швеи почти всегда употребляютъ этотъ маневръ; бѣлошвейки же дѣлаютъ это съ низовой стороны за исключеніемъ запашнаго шва, дѣлаемаго на кускахъ, имѣющихъ каймы, потому что таковой шовъ, не имѣя складки, съ изнанки представляется въ видѣ летучей складки. Когда дѣлаютъ шовъ послѣ разглаживанія, матерію прикрѣпляютъ къ колѣну. Если нужно сдѣлать почти незамѣтный шовъ, то захватываютъ иглою не болѣе двухъ нитей матеріи и употребляютъ для работы самыя тонкія иглы.

Если соединяютъ два куска шелковой матеріи, имѣющіе каймы или же одинъ кусокъ съ каймой, а другой безъ нея, то на известномъ разстояніи дѣлаютъ ножницами маленькія стежки, чтобъ шовъ не морщился. Это дѣлается мелкимъ швомъ иглою впередъ. Этотъ шовъ служитъ переходомъ къ третьему роду швовъ т. е.:

3) Шовъ боковой или косой. Для этихъ послѣднихъ поступаютъ такъ: дѣлаютъ на концѣ нитки вѣтой въ иголку узелокъ, потомъ втыкаютъ иголку въ матерію наискось, стараясь направить стежку къ лѣвому плечу и захватить нѣсколько нитей, — иголку вынимаютъ, потомъ поступаютъ точно также, стараясь, чтобъ разстояніе между стежками было одинаково.

Косые швы употребляютъ для швовъ, называемыхъ гладкими или плоскими швами, которые замѣняютъ запашной шовъ и разглаживается также какъ и онъ. Они употребляются главнымъ образомъ при дѣланіи рубцовъ, т. е. при надрубиваніи какой либо матеріи, почему они и называются тогда рубцовыми швами.

Чтобы сдѣлать гладкій или плоскій шовъ, приложите два куска матеріи, одинъ къ другому, такъ чтобъ лежащій съ вашей стороны т. е. къ которому вы должны пришивать однимъ своимъ краемъ, находился подъ другимъ. Это дѣлается для того, чтобъ

шовъ могъ быть потомъ разглаженъ, какъ обыкновенный запашной шовъ. Если вы неособенно искусны въ дѣланіи такого шва, то лучше предварительно обметать его: трудно провести стежки этого шва въ совершенно прямую линію, потому что онѣ сами имѣютъ наклонное положеніе, одна къ другой. Безъ этой предосторожности шовъ можетъ представлять собою очень некрасивыя волны или фистоны. Обметывать выше швовъ, какого бы рода они не были, вы должны дѣлать это главнымъ образомъ для того, чтобы не употребить съ той стороны, гдѣ вы мечете, болѣе матеріи, чѣмъ съ другой, что можетъ случиться совершенно не замѣтнымъ образомъ, если вы не приняли предосторожности и въ особенности если куски матеріи, сшиваемые вами, отрѣзаны наискось.

Шолковыя матеріи, не имѣющіе каймы, нужно шивать съ **р**ы-**т**ымъ или складнымъ швомъ. Его дѣлаютъ такъ: сначала вдоль краевъ: по лицевой сторонѣ матеріи дѣлаютъ широкій шовъ иглою впередъ. Затѣмъ складываютъ матерію такъ, чтобы скрыть первый шовъ и дѣлаютъ снизу съ изнанки другой—очень мелкими стежками.

Рубецъ или подрубливаніе, имѣетъ близкую связь съ боковыми швами, составляетъ очень существенную часть швейнаго искусства,—нѣтъ никакой одежды большой или малой, въ которой подрубленіе не употреблялось бы. Когда нужно сдѣлать рубецъ, дѣлайте сначала на матеріи маленькую складку въ нѣсколько нитей, собирайте при этомъ матерію сборками между большимъ и указательнымъ пальцами той и другой руки;—позвольте указательнаго пальца долженъ при этомъ разглаживать складку. Между обѣими руками оставьте довольно значительный промежутокъ. При этомъ гораздо лучше собирать матерію въ руки маленькими сборками—большія же сборки оставляютъ слѣды на матеріи въ особенности если матерія была наложена. Послѣ первой складки сдѣлайте на ней другую такой величины, какой думаете сдѣлать рубецъ,—рубцы могутъ быть самой разнообразной величины. Сдѣлавши вторую складку, опять соберите матерію сборками, чтобы она лежала на указательномъ пальцѣ лѣвой руки и поддерживалась большимъ и среднимъ пальцами той же руки.

Воткните иглу въ матерію вертикально, потомъ, вынимая ее,

захватите ею край складки и продолжайте такимъ образомъ, какъ если бы вы дѣлали обыкновенный боковой шовъ. Когда вашъ рубецъ слишкомъ великъ, или когда въ него вложенъ шнурокъ, то онъ называется дорожкой (coulisse). Когда вы подрубливаете (т. е. дѣлаете рубецъ) газовую матерію, ленты и вообще вещи, не требующія особеннаго старанія и прочности, то шьютъ иглою впередъ. Въ такомъ случаѣ продѣваютъ иглу въ матерію нять или шесть стежекъ за разъ. Это значительно сокращаетъ время нужное для работы.—Когда рубецъ длиненъ, то матерію во время работы привѣрщиваютъ къ колѣну.

Когда нитка дойдетъ до конца и нужно брать другую, то конецъ ея обыкновенно закладываютъ подъ рубецъ. Этого нельзя дѣлать, если матерія прозрачна, потому что тогда концы нитки могутъ быть видны сквозь рубецъ.

Если хотятъ соединить края двухъ кусковъ матеріи, напримеръ а въ нижней части наруканничковъ, на верхнемъ краю воротника рубашки,—то дѣлаютъ по складкѣ на обоихъ кускахъ, также какъ если бы хотѣли соединить ихъ запашнымъ швомъ, потомъ накладываютъ одинъ кусокъ на другой, такъ чтобы край одного выдавался на нѣсколько нитей, затѣмъ сшиваютъ ихъ боковымъ швомъ. Почти всегда бываетъ нужно: предварительно прометать шовъ на живую нитку, на разстояніи нѣсколькихъ нитей отъ края; это не позволяетъ кускамъ сдвигаться во время работы, что особенно часто бываетъ, если куски вырѣзаны наискось.

Боковые швы служатъ также для швовъ, называемыхъ рубцовыми. Эти послѣдніе дѣлаются такъ: приложите два куска матеріи одинъ къ другому, такъ чтобы край одного слегка накрывалъ край другого, сдѣлайте на верхнемъ маленькую складку, вокругъ нея сложите часть обоихъ кусковъ, какъ это дѣлаютъ складывая рубецъ, затѣмъ пришейте ее съ обѣихъ сторонъ къ тому и другому куску матеріи рубцовымъ швомъ. Чѣмъ меньше и круглѣе рубцовая складка тѣмъ лучше.

При этомъ швѣ, при втыканіи иглы и при вытаскиваніи нитки, нужно употреблять довольно значительную силу, особенно если матерія довольно толста, такъ какъ здѣсь игла разомъ проходитъ черезъ два куска матеріи и чрезъ самую складку. Чтобы закрѣпить нитку, въ началѣ работы, при рубцовомъ швѣ узла

на концѣ ея не дѣлають, кромѣ случаевъ, уже сказанныхъ нами, когда говорили о подрубливаньи: начиная работать съ новой ниткой, оставляють небольшой конецъ ея, закладываютъ подъ рубецъ и зашиваютъ. Этотъ шовъ дѣлается на рукахъ: — на указательномъ пальцѣ лѣвой руки лежатъ сборки матеріи, большимъ и среднимъ пальцами ея придерживаютъ. Это очень удобно, значительно сокращаетъ время и возможно только при швахъ такого рода. При другихъ, держа матерію на пальцахъ, можно легко сбиться.

Шовъ иглой назадъ. Онъ требуетъ гораздо больше вниманія, чѣмъ все предыдущіе. Куски матеріи, соединяемые этимъ швомъ, всегда накладываются совершенно ровно одинъ на другой, такъ какъ послѣ него никогда не дѣлають разгладнаго шва. Сдѣлавши на концѣ нитки, вдѣтой въ иглу, узелъ, введите послѣднюю отѣсно въ матерію и, захвативши ея нѣсколько нитей, выньте; потомъ отведя ее назадъ, воткните опять въ тоже самое мѣсто, куда вы ее втыкали въ первый разъ и, захвативши ея ровно вдвое больше нитей, чѣмъ въ первый разъ, выньте. Затѣмъ вернитесь опять назадъ и такъ далѣе, каждый разъ покрывая ниткою весь промежутокъ между точкою, гдѣ вы ввели иглу подъ матерію и точкой, гдѣ ее вынули. Стежки этого шва кажутся выходящими одна изъ другой, въ одно и тоже время онѣ и очень крѣпки и очень красивы, за то требуютъ много старанія при работѣ: часто, перемѣщая иглу, приходится считать нити матеріи, чтобы стежка стежкѣ были совершенно равны. Бѣлошвейки употребляютъ этотъ шовъ очень рѣдко, именно только тогда, когда строчать; потомъ иглою назадъ, употребляемый ими, шовъ обыкновенно называется *срочкою*.

Строчка дѣлается всегда на лицевой сторонѣ матеріи. На кускѣ, которой хотять прострочить, дѣлають небольшую складку, накладываютъ его горизонтально и какъ можно ровнѣе на край другого куска, съ которымъ хотять его соединить; потомъ прометываютъ умѣренной величины швомъ на живую нитку: — строчка должна представлять совершенно прямую линію, а безъ прометки это сдѣлать очень трудно. Строчку проводятъ на разстояніи нѣсколькихъ линій отъ края складки. Обыкновенно сдѣлавши одинъ строчный шовъ, параллельно съ нимъ на разстояніи нѣсколькихъ нитей проводятъ другой. Этотъ способъ метки упо-

требуется при сшиваньи кусковъ, долженствующихъ составить корсажъ женскаго платья; ее же употребляютъ и на груди женскихъ рубашекъ. Кусокъ, который хотять прострочить, прикалываютъ къ водѣну.

Шовъ иглой назадъ, употребляемый въ другихъ случаяхъ, требуетъ гораздо меньшаго вниманія; тогда соединяють два куска, онъ помѣщается на изнанкѣ матеріи, а потому не требуется такой правильности и чистоты въ работѣ, какъ строчка. Въ такихъ случаяхъ помѣщайте поровнѣе два куска матеріи одинъ на другой, какъ это дѣлали уже нѣсколько разъ и прежде, но не дѣлайте складокъ на краяхъ и не позволяйте одному краю выдаваться подъ другимъ. Шовъ дѣлается нѣсколько ниже краевъ, онъ представляетъ или чистый шовъ иглою назадъ, только сдѣланный не особенно правильно въ отношеніи величины стежекъ или же состоитъ изъ соединенія шва иглою назадъ съ нѣсколько измѣненнымъ швомъ иглою впередъ.

Мы уже выше говорили, что этотъ шовъ требуетъ матеріи больше чѣмъ другіе, потому что послѣ на каждомъ верхнемъ краю остается по складкѣ; чтобы не давать матеріи осыпаться, эти края потомъ сшиваютъ во всю ихъ длину запашнымъ швомъ слегка наклоннымъ. Для этого употребляютъ сметки т. е. нитки, которыми приметываютъ матерію передъ строчнымъ швомъ и которыя потомъ вытаскиваютъ.

5) Петличный шовъ называется такъ потому, что онъ употребляется для отдѣлки петелекъ и петлицъ. Послѣднія вмѣстѣ съ продѣваемыми въ нихъ пуговицами, служатъ для удержанія одежды на тѣлѣ. Начиная дѣлать петличный шовъ, помѣстите часть матеріи, гдѣ находится петля, между указательнымъ и среднимъ пальцами лѣвой руки съ одной стороны, большимъ и безымяннымъ съ другой, натяните ее хорошенько, потомъ дѣлайте по самому краю запашной шовъ. Но каждый разъ, когда вы вынете иглу изъ матеріи, прежде чѣмъ притянуть къ себѣ всю нитку, продѣвайте иглу въ петлю, образуемую ниткою и потомъ уже притягивайте. Каждый разъ иглу вытаскивайте не къ себѣ, а отъ себя, чтобы къ вамъ была обращена головка иглы. Такимъ образомъ продолжайте, ведя вашъ шовъ отъ лѣвой руки къ правой, такъ какъ все до сихъ поръ упоминавшіеся швы направляютъ всегда отъ правой къ лѣвой.

Стежки петличнаго шва должны быть совершенно равны, ни одна изъ нихъ не должна захватывать матеріи больше чѣмъ другія; всѣ онѣ должны быть натянуты съ одинаковой силою. Проведя такимъ образомъ шовъ вокругъ отверстія петли на обѣихъ оконечностяхъ ея, дѣлаютъ очень мелкія, частыя, почти вертикально стоячія, стежки; потомъ, верхушки стежекъ, находящіяся въ самыхъ углахъ съ обѣихъ сторонъ, схватываютъ ниткою и стягиваютъ. Это называется: дѣлать уздечку.

в) Цѣпной шовъ очень рѣдко употребляется — въ видѣ вышиванія — при обшивкѣ рукавовъ мужскихъ рубашекъ и на наружной, верхней части перчатокъ. Дѣлается онъ такъ: сначала снизу введете иглу въ матерію, тамъ гдѣ хотите провести этотъ шовъ, притяните всю нитку до узла, потомъ прихватите ее большимъ пальцемъ лѣвой руки, опять воткните иглу въ матерію, какъ можно ближе къ тому мѣсту, гдѣ вы ее вынули, захватите иглой нѣсколько нитей матеріи и выньте посрединѣ петли что лежитъ подъ пальцемъ, затѣмъ, все придерживая петлю пальцемъ, притяните нитку и вотъ первое звѣно вашей цѣпи готово. Опять втыкайте-же иглу около мѣста, гдѣ ее тянули, опять прихватите нитку большимъ пальцемъ — вотъ и другое звѣно и т. д.

Къ этимъ видамъ швовъ можно бы пожалуй прибавить такъ называемый королевинъ шовъ (*cout. a la reine*), — это запашной шовъ, безъ предохранительной складки, который не можетъ однакожь осыпаться. Чтобы достигнуть этого, нужно потуже притягивать каждую стежку, дѣлая ихъ при томъ слегка наклонными; матеріи нужно заматывать нѣсколько болѣе, чтобы она могла выдержать шовъ и оставить ему форму снурка. Этотъ шовъ особенно часто употребляютъ, когда нужно пришить къ газетному, муселиновому или легкому тафтяному платку ленту, служащую для его отдѣлки. Онъ очень не проченъ, а потому, кромѣ этихъ случаевъ, почти никогда не употребляется.

Вотъ всѣ виды пріемовъ употребляемыхъ швеями, когда онѣ дѣлаютъ платья и бѣлье, а такъ же процессъ выероекъ и шитья ихъ. Что же касается до фасоновъ какъ женскихъ такъ и мужскихъ платья и бѣлья, то для этого имѣются различныя модныя журналы, по которымъ не трудно сдѣлать выкройку, согласуясь съ правилами нами только что объясненными въ этой главѣ.

Отдѣлъ 20.

Производство искусственныхъ цвѣтовъ.

Искусственные цвѣты дѣлаются изъ разныхъ матеріаловъ, каковы: кожа, воскъ, стеаринъ или парафинъ, разные матеріи, шерсть, бумага и пр., но мы начнемъ описаніе съ производства искусственныхъ цвѣтовъ изъ бумаги, такъ какъ этотъ матеріалъ самый дешевый, производство не сложное, изучивъ которое можно уже переходить на приготовленіе цвѣтовъ изъ другихъ матеріаловъ.

Бумажные цвѣты.

Эти цвѣты очень красивы, употребляются для многихъ случаевъ и служатъ такъ же украшеніемъ залъ, будуаровъ и пр.

Инструменты употребляемые для этого дѣла суть: столъ со стоящимъ на немъ плоскимъ ящикомъ съ перегородкою — необходимы для сортировки матеріаловъ, такъ равно и для мелкихъ инструментовъ, одинъ или два сосуда для клея, пенцетъ, натянутая на стѣпѣ веревочка, на которую вѣшаютъ части цвѣтковъ для просушки, нѣсколько деревянныхъ шариковъ для узоровъ, различныхъ величинъ, нѣсколько катушекъ, нѣсколько кисточекъ для красокъ и клею, ножницы, жесткая подушечка для выдавливанія листовъ, небольшая линейка, перочинный ножикъ и толстая вязальная игла.

Матеріалы: растворъ арабійской камеди въ горячей водѣ, къ которой подбавляется потомъ немного муки или крахмалу, провслога трехъ толщинъ или сортовъ, плоскій шелкъ, растительный шелкъ и желтыя нитки смоленыя, зеленая канитель, иногда пучечки готовыхъ тычинокъ, а чаще манная крупа для приготовленія ихъ, восковыя и шелковыя чашечки готовые и листья, запасъ свѣтло-зеленой бумаги для стеблей, древеснаго цвѣта бумаги для нихъ же, наконецъ разноцвѣтной и съ разными оттѣнками для цвѣточныхъ головокъ и для нѣкоторыхъ листьевъ; вата для покрывки стеблей; коробочка съ красками для

подкрашиванія лепестковъ, блюдечко и нѣсколько кусочковъ тонкой губки.

Какъ дѣлать цвѣты и стебли.

Листья покупаются готовые, намазанные аравійской камедью, съ узорами, исключая очень узкихъ, какъ напр. листья василька, незабудки: послѣдніе вырѣзаются по оригиналу или съ ватуры, что еще лучше, изъ бумаги подходящаго цвѣта и другая сторона ихъ, посредствомъ кисточки, намазывается слегка растворомъ камеди, чтобы они были крѣпче. Всякаго рода листья, какъ большіе, такъ и маленькіе, насаживаются такимъ образомъ. Возьмите зеленой канители $2\frac{1}{3}$ вершка и продѣньте ее сквозь дырочку, проколотою булавою, въ листѣхъ положимъ фіолетоваго цвѣта, сосучите концы канители—и листокъ будетъ надѣтъ.

Если листы простые, какъ напр. у фіалки, то ихъ надобно послѣ этого прикрѣпить только къ стеблю: къ послѣднему они привязываются шелковыми нитками. Но если листъ сложный, какъ напр. у розоваго куста, то это дѣлается иначе. Надобно приготовить выше показаннымъ образомъ три листка равной величины и два поменьше, взять проволоку, привязать къ ней два конца канители большаго листка и насадить на проволоку; потомъ пониже, справа, привязать два другіе такихъ же листка одинъ противъ другаго и въ заключеніе отдѣлать стволъ, о чемъ мы сейчасъ скажемъ.

Если листъ великъ, цѣльный съ большими зубцами, какъ напр. винограанный, то надобно его проколоть въ трехъ мѣстахъ въ срединѣ и съ боковъ, продѣть канитель. Всѣ концы ея собрать и привязать къ проволоку, замѣняющей вѣтку.

Чтобы цвѣтокъ былъ крѣпче, то половину проволоки надобно намазать клеемъ съ того конца, гдѣ она прилегаетъ къ изнанкѣ листа и высушить.

Если же мы дѣлаемъ не вѣтку и не букетъ цвѣтовъ, а цѣлое растеніе, то такая предосторожность необходима, даже надобно оклеивать проволоку, натянувъ ее на нѣсколько линій, такъ чтобы она служила двойною поддержкою листа. Канитель тоже надобно выбирать покрѣпче и конецъ ея отрѣзать подлиннѣе.

Иногда бываетъ надобно отдѣлывать листы темными или красными полосками, а иногда зеленые, бѣловатыми пятнами, какъ

напр. цвѣта медузы. Въ этомъ случаѣ всего лучше слѣдовать природѣ и тщательно подражать ей.

Иногда можно также взять за образецъ опавшіе и свернувшіеся листья, въ особенности когда мы дѣлаемъ растеніе.

Всѣ листья прикрѣпляютъ къ стеблю одинаковымъ способомъ, именно: привязываются къ нему шелкомъ, потомъ сверху обвиваютъ ленточкой изъ зеленой бумаги.

Стебли и листья всегда дѣлаютъ такъ же одинаковымъ образомъ. Берется проволока, обматывается тонкимъ слоемъ ваты и на конецъ ея навязывается цвѣтокъ или листокъ, потомъ накладывается бумага. Для этого стебель берутъ между локтемъ и указательнымъ пальцемъ правой руки, кладутъ немного клею на конецъ ленты шириною около $2\frac{1}{2}$ линій, прижимаютъ ее къ верхушкѣ стебля лѣвою рукой и обвиваютъ весь стволъ этою ленточкой, обматываютъ стебельки листьевъ, цвѣтовъ и букетовъ, которые одинъ за другимъ прикрѣпляютъ къ вѣткѣ, откидывая немножко ленту назадъ, чтобы не захватывать ее при обматываніи шелкомъ. Такъ продолжаютъ до конца, каждый разъ снова опуская ленту, какъ только второстепенный стебель прикрѣпленъ будетъ къ главному; потомъ наконецъ наискось срезанныя ленты намазываютъ и крѣпко прижимаютъ локтемъ къ стеблю. Если бумага можетъ отъ локтя разорваться, то прижимаютъ губами.

Стебли цвѣтовъ, раскрывшихся бутоновъ, и вообще вся средняя часть стебля обертывается ватой, прежде чѣмъ они будутъ прикрѣплены къ стеблю.

Если есть много второстепенныхъ стеблей, толстыхъ, и если бумажная лента отъ этого можетъ разорваться, то вмѣсто нея лучше брать шелковую свѣтло-зеленую ленту въ ту же ширину, какъ и бумажная.

Если вѣтки кустарниковъ, покрытыхъ цвѣтами или вѣтки деревьевъ, то ленточка берется древеснаго цвѣта или еще лучше красятъ растворомъ экстракта сладкаго корня, который можно замѣнить водянымъ растворомъ кинновари съ гумми-арабикомъ, что дѣлаютъ или губкой, или висточкой.

Можно стебель дѣлать и подъ лакъ, тогда его намазываютъ крахмаломъ или еще лучше растворомъ гумми-арабика, или растворомъ дрогантовой камеди, равнымъ слоемъ, и просушиваютъ. Такъ же лакируютъ и листья, но цвѣты очень рѣдко.

Стебли дѣлають на подобіе сперали, какъ напр. у вьюнка, чины или душистаго горошка. Дѣлать ихъ не представляетъ затрудненія.

Сдѣлавъ стволъ изъ тонкой гибкой проволоки и обмотавъ бумажною ниткой, его обматываютъ бумагою, но когда просохнетъ такъ, что бумага на концахъ не отлеивается, то его навиваютъ спирально на толстую вязальную иглу и снимаютъ съ нея.

Усики нѣкоторыхъ растений, которые цвѣточницы обыкновенно называютъ навязкой, дѣлають точно такъ же.

Если дѣлать большой букетъ или растеніе, то для того надобно вырѣзать одинъ или нѣсколько стеблей. Отъ другихъ стеблей они не отличаются ничѣмъ, но вмѣсто того, чтобы привлеивать къ нимъ конецъ ниточки, ее наклеиваютъ немного ниже, такъ что то мѣсто, гдѣ стебель срѣзанъ, представляетъ гладкую поверхность.

Какъ дѣлать тычинки, чашечки и проч.

Мы сказали, что обыкновенно цвѣточница покупаетъ тычинки готовыя, пучками, красные или темные, всего же чаще желтые, а часто она и сама ихъ дѣлаетъ слѣдующимъ образомъ.

Она дѣлаетъ маленькій мотокъ изъ растительнаго шелка, или изъ намазанной камедью нитки, потомъ крѣпко привязываетъ этотъ мотокъ къ концу проволоки № 1 шелкомъ. Потомъ этотъ мотокъ она разбиваетъ пополамъ и дѣлаетъ изъ него родъ небольшой метелочки, ручкою которой служитъ конецъ проволоки. Тогда она осторожно смачиваетъ концы этого мотка камедью, потомъ опускаетъ въ коробочку съ манною крупю, такъ что крупинки ея налипають на проволоку. Потомъ она къ концу ствола придѣлываетъ крючекъ и надѣлываетъ его на снурочекъ.

Пучекъ тычинокъ обыкновенно употребляется для розъ, шиповника, цвѣтовъ каштановаго дерева и др.—Сердцевина двойныхъ цвѣтовъ въ родѣ мака дѣлается такимъ образомъ:

Отрѣзавши кусокъ проволоки для стебля, на одномъ концѣ ея дѣлають изъ ваты шарикъ, кроютъ его бумагою: темно-зеленою, сѣрою, желтою, или черноватою, смотря по природному цвѣту тычинокъ; эту бумагу на концѣ стебля обматываютъ шелковою ниткою, ее же, въ видѣ петельки, навязываютъ на ша-

рикъ, и въ эту петельку вставляютъ влубокъ нитокъ и завязываютъ.

Для цвѣтовъ, похожихъ на маргаритки, кусокъ ваты дѣлается плосче, шире, и не обматывается ниткою; за то онъ обкладывается кругомъ бумажною бахромою, изумрудно зеленый цвѣтъ которой рѣзко отличается отъ свѣтло-зеленаго цвѣта вазы.

Иногда ее наклеиваютъ на эту небольшую связку шелковыхъ былиннокъ золотистаго цвѣта, или вмѣсто нея толстый пучекъ желтой шерсти.

Цвѣты съ продолговатою чашечкою, какъ наприм. гранаты, васильки, собственно не имѣютъ такой серединки, потому что лепестки входятъ въ самую чашечку и привлекаются тамъ камедью. Гортензія, жасминъ, боярышникъ и колокольчики тоже не имѣютъ серединки, но устроены иначе.

Если тычинокъ мало и цвѣтокъ имѣетъ форму колокольчика, какъ напримѣръ вьюнокъ, то сердцевину не надобно дѣлать: ихъ просто приклеиваютъ концами къ чашечкѣ. Такъ поступаютъ съ каприфолиемъ, со всеми жасминами и съ соломониною печатью.

Изъ бумаги не дѣлають такихъ цвѣтовъ, тычинки которыхъ видишь въ вѣничикѣ, какъ напр. цвѣтовъ манье, лабазника; если же мы хотимъ сдѣлать этотъ родъ цвѣтовъ, красивыхъ, въ букетѣ, то сначала дѣлаемъ маленькій пучокъ, такой, какъ для сердцевины розы, и окружаемъ его выпуклымъ вѣничикомъ въ видѣ кружка, какъ мы сейчасъ объяснимъ.

Лепестки. Ихъ надобно: 1) вырѣзать, 2) узорить, 3) раскрашивать; безъ послѣдняго, впрочемъ, можно обойтись и удовольствоваться цвѣтной бумагою.

Для цвѣтовъ берется вообще мягкая бумага, подъ именемъ папирсной, разныхъ цвѣтовъ. Для листьевъ же берется отласная бумага, а для вырѣзки лепестковъ, т. е. снятія модели съ натуральныхъ цвѣтовъ берется тонкая прозрачная бумага, называемая англійскою или растительною; дѣлая вырѣзку, бумага кладется на столъ, на нее натуральный листокъ цвѣтка, или образчикъ и прикалываютъ очень тонкими булавками, чтобы онъ не двигался, что необходимо въ особенности тогда, когда на немъ много зубчиковъ. Вырѣзають острымъ перочиннымъ ножомъ, булавки вынимають и лепестки складываются въ коробочку.

Вырѣзанные лепестки, если нужно, то узорятся весьма

разнообразно. У самосѣйки и васильковъ лепестокъ сначала взмочивается съ краевъ ножницами, а потомъ узорится слѣдующимъ способомъ:

Сложите его сначала вдвое, потомъ вчетверо и т. д. продолжайте это до тѣхъ поръ, пока уже больше нельзя будетъ складывать, такъ что онъ будетъ походить на бумажную палку. Эту палку скрутите потуже; потомъ трите и взбивайте кончикомъ пальца его поверхность, мохнатую сторону. Такимъ образомъ вы красиво разузорите лепестокъ и вздерошите его бахраму. Онъ будетъ виднѣе послѣ, когда будетъ укрѣпленъ на своемъ мѣстѣ.

Но вообще узоры по большей части дѣлаются шарикомъ, или просто ключемъ. Въ серединѣ лепестка, разложеннаго на столѣ, покрытомъ для мягкости нѣсколькими листами бумаги, мы надавливаемъ съ нѣкоторою силою деревяннымъ шарикомъ, или просто голоею толстой вязальной иглы. Повторяя это самое, на лѣвой и на правой сторонѣ, мы вдавливаемъ лепестокъ внутрь какъ намъ удобно. Послѣ этого беремъ ключъ правою рукою, надавливаемъ шарикомъ ключа на самую широкую часть лепестка, а лѣвою рукою складываемъ и сжимаемъ концы вокругъ края шарика: такимъ образомъ вмѣстѣ вдавливаемъ и складываемъ лепестокъ.

Дѣлать выгибы еще проще. Если надо дѣлать выгибы на нарцисы или георгины, то мы кладемъ его тѣмъ мѣстомъ, гдѣ нужно дѣлать выгибъ на зарубку сдѣланной для этого формы, или вмѣсто нея, просто на доску съ довольно глубокой надрѣзкою. Лепестокъ съ формою надобно сжать между локтемъ и указательнымъ пальцемъ, потомъ натянуть на него толстую нитку, черезъ что на немъ сдѣлается рубецъ. Такимъ же образомъ можно дѣлать узоры и жилки на листьяхъ.

Если лепестки дѣлаютъ безъ узоровъ, то они на нѣкоторыхъ мѣстахъ имѣютъ особый колоритъ, который не натураленъ, такъ какъ не отчетливъ. Въ этотъ случаѣ при помощи кисточки дѣлается красными чернилами рядъ капелекъ, какъ напримѣръ на наружныхъ лепесткахъ камелии или на полосатыхъ цвѣтахъ. Кладутся мѣстами краски, подражая тѣмъ самымъ природѣ, но это слѣдуетъ дѣлать очень осторожно, чтобы бумага не протекла и всѣ очертанія сохранились бы отчетливо.

Цвѣтъ обыкновенно измѣняется къ тонкой части лепестковъ—

чашечкѣ; если лепестки пѣжные, какъ напримѣръ у розы и анемона, то ихъ слѣдуетъ красить такъ, какъ мы только что описали; если же напротивъ, эти вѣнчики однолистные, въ формѣ кружка, то мы покрываемъ этотъ кружокъ бѣлою бумагою, какъ напр. цвѣтъ персиковый, вишневый и др., потомъ накладываемъ другой намазанный клеемъ кружокъ изъ розовой, красной или желтой бумаги вокругъ послѣдняго, приклееннаго къ серединѣ перваго, остается широкое бѣлое кольцо.

Напротивъ, если надобно раскрасить край, то маленькій вѣнчикъ сгибаютъ, слегка смачиваютъ чернилами подъ цвѣтъ, напр. цвѣтокъ соломоновой печати—яблочно-зелеными чернилами.

Иногда, хотя рѣдко, красятъ гораздо тщательнѣе. Положимъ, вы хотите сдѣлать душистый горошекъ или пахучую чину розоваго цвѣта. Вырѣзавши десять лепестковъ тройкой величины, съ натуры или по образцу, изъ блѣднорозовой бумаги, вы обмакиваете кисточку въ карминъ, распушенный въ водѣ и рисуете овалы ярко-розоваго цвѣта на бокахъ всѣхъ лепестковъ, потомъ высушиваете. Теперь займемся насаживаніемъ цвѣтовъ. Цѣль наша укрѣпить лепестки около тычинокъ и листьевъ на стеблѣ, а дѣлается это двоякимъ способомъ.

Если вѣнчикъ имѣетъ форму кружка, какъ большею частью и бываетъ, то въ серединѣ его мы дѣлаемъ отверстіе, въ которое вставляемъ конецъ стебля, такъ что получается нѣчто въ родѣ бумажнаго зонтика; кружокъ этотъ мы передвигаемъ по стеблю къ тычинкамъ, красиво загибаемъ съ краевъ и привязываемъ нитками къ серединѣ. Такъ, на одну и ту же проволоку мы навязываемъ по нѣскольку кружковъ, постепенно уменьшающихся въ объемѣ къ низу.

Такъ же располагаются и сложные лепестки, но прикрѣпляются различно. Ихъ наклеиваютъ одинъ подлѣ другаго вокругъ центра камедью или привязываютъ нитками, послѣднія, впрочемъ, неудобны, если ихъ много. Ихъ также переплетаютъ довольно часто другъ съ другомъ, граціозно сгибаютъ лепестки къ центру, а центральные къ тычинкамъ. Въ этомъ случаѣ во многомъ слѣдуетъ руководиться натурою.

Третій способъ насаживать цвѣты, напр. гортензію, немного оригиналенъ, зато онъ легко запоминается.

На концѣ стебля прикрѣпляется толстый клубокъ нитокъ,

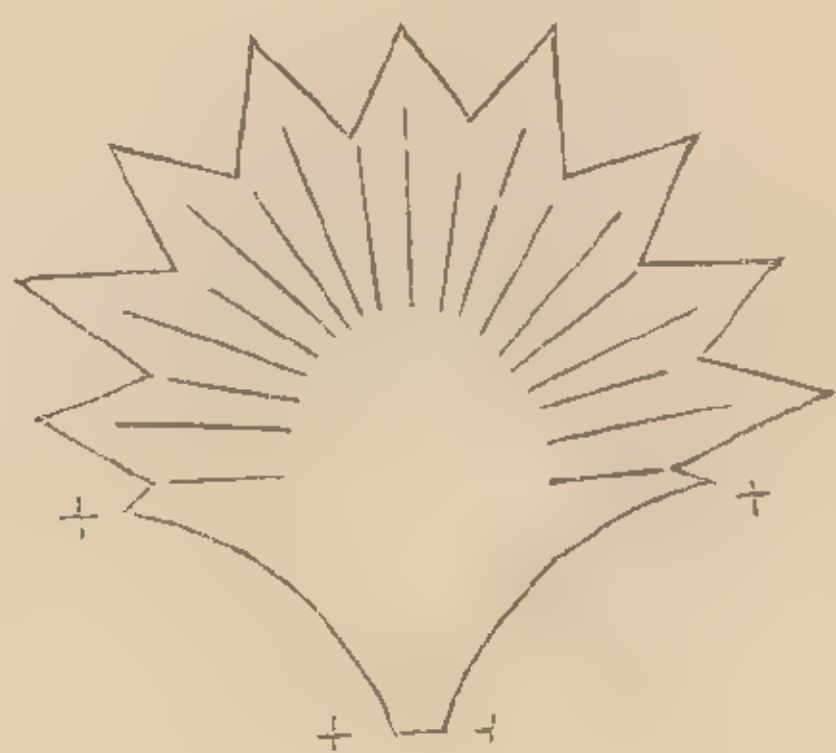
свернутый и покрытый на подобіе внутренняго шаровиднаго вещества въ макѣ. На него наклеиваются всѣ цвѣтки. Для этого, давши имъ надлежащую форму, ихъ приклеиваютъ въ нижнему концу, коническому, потомъ покрываютъ ими всю поверхность клубочка. Самые маленькіе цвѣтки помещаютъ посрединѣ, а болѣе крупныя по краямъ.

Кромѣ этого цвѣтка, всѣ другіе насаживаются, начиная съ чашечки; она обыкновенно бываетъ цѣльная, состоитъ изъ нѣ-

Фиг. 175.



Фиг. 176.



сколькихъ долей и наизывается такъ же, какъ бумажный зонтикъ. Каждая доля осторожно приподнимается и осторожно приклеивается къ основанію соединенныхъ лепестковъ.

Стебель пропускается въ самое широкое отверстіе восковой чашечки розы, когда этотъ цвѣтокъ насаженъ на батистъ; съ бумажнымъ поступаютъ точно такъ же.

Надобно все это дѣлать скоро и аккуратно, едва касаясь бумаги, чтобы не смять ея. Изложивъ эти правила, перейдемъ къ примѣрамъ.

Для примѣра сдѣлаемъ всѣмъ извѣстный цвѣтокъ в а с и л е к ѣ. Взявъ проволоку для цвѣтовой ложки, заготовимъ множество тычинокъ и навяжемъ ихъ на конецъ проволоки, какъ показано на фиг. 175.

Изъ синей папирсной бумаги, по выкройкѣ (фиг. 176) вырѣжемъ восемь лепестковъ, по тѣмъ мѣстамъ, которыя обозначены пунктиромъ, проведемъ остріемъ иглы. Отрѣжемъ восемь

небольшихъ кусочковъ самой тонкой проволоки и наложивъ концы ихъ на середины нашихъ лепестковъ не далѣе + и загнувъ бумагу вокругъ проволоки въ трубочку, склеимъ мѣста + и привяжемъ нижній конецъ лепестка къ проволокѣ малиновымъ шелкомъ.

Уложимъ всѣ восемь лепестковъ вокругъ тычинокъ, обративъ къ нимъ спинками, и обвяжемъ малиновымъ шелкомъ.

Фиг. 177.



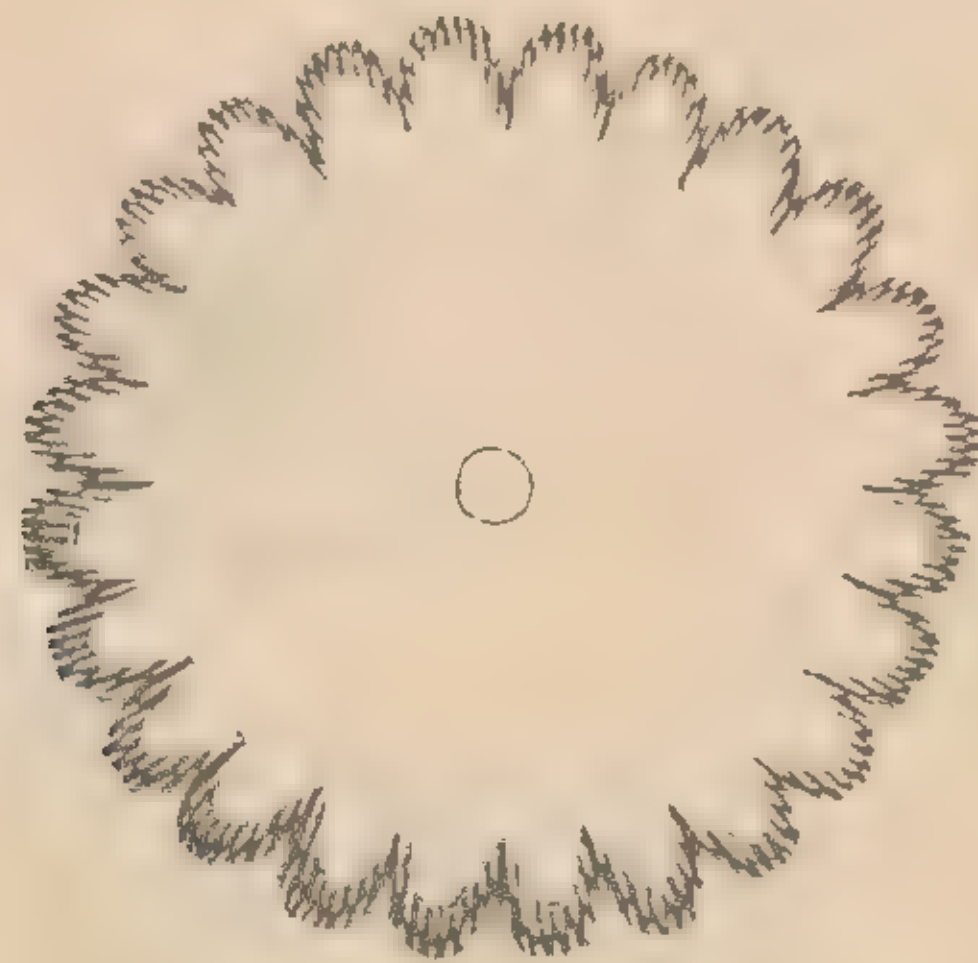
Утолщенную часть, образовавшуюся отъ концовъ тычинокъ и лепестковъ, прикроемъ зеленою папирсною бумагой.

Заготовимъ длинныхъ листьевъ и бутонъ, который можемъ взять даже настоящій. Привязавъ листья къ проволокѣ, обовьемъ ее ленточкою изъ зеленой папирсной бумаги—и василекъ нашъ готовъ (фиг. 177). Если мы достанемъ нѣсколько стебельковъ на-

стоящей ржи и окружимъ ими нашъ цвѣтокъ, то не легко будетъ отличить его отъ настоящаго василька.

Большой макъ. Двѣнадцать лепестковъ разной величины, вырѣзанные и украшенные бахромами (фиг. 178), какъ мы объ-

Фиг. 178.

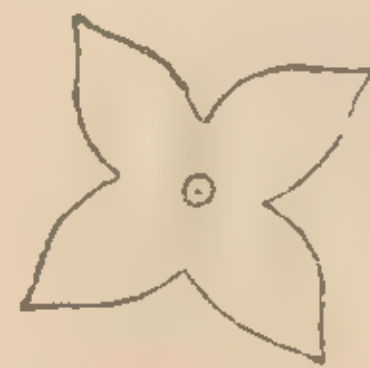


ясняли выше; чашечка, приподнятая у основанія (фиг. 179), представляетъ красиво-взмохначенный шаръ, черезъ который едва видна черноватая середина. Дѣлаютъ такъ же макъ и безъ махровъ.

Фиг. 180.



Фиг. 179.

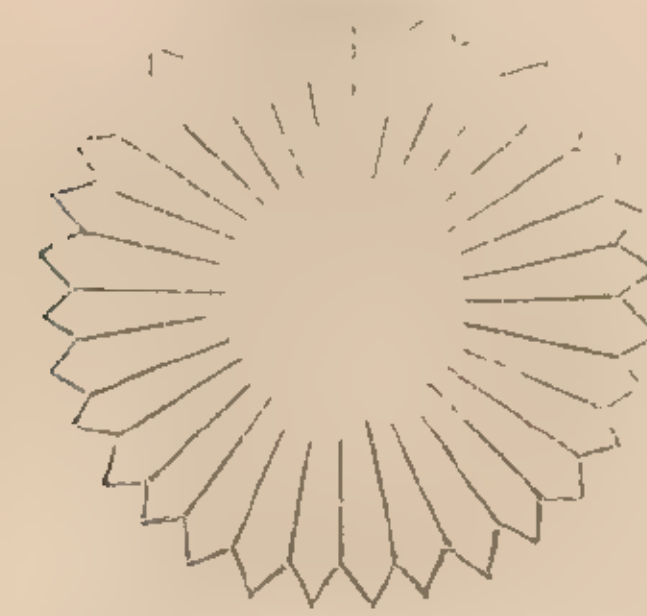


Заморскія розы дѣлаются почти такъ же, только лепестковъ у нихъ меньше.

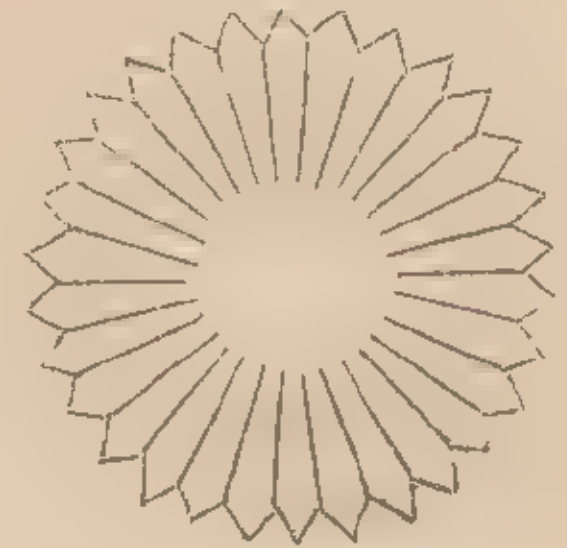
Камелія. Девять наружныхъ лепестковъ съ красивыми острыми концами (фиг. 180), 9 нижнихъ лепестковъ на ключѣ. Шесть желтыхъ пестиковъ, соединенныхъ съ послѣдними лепестками; бутонъ не много покраснѣвшій сверху.

Маргаритка (фиг. 181 и 182). Однинадцать лепестковъ, постепенно суживающихся къ серединѣ; полоски съ выемками; онѣ чередуются между собою. Можно такъ же для этого листа вырѣзать длинную ленту изъ бумаги съ широкою бахромою, которую обвязать нѣсколько разъ. Средина плоская и желтоватая.

Фиг. 181.



Фиг. 182.



Бѣльцы отличаются только величиною.

Ранункулы, анемоны, обыкновенный макъ-сѣянецъ. Ихъ дѣлаютъ и съ цѣльными, и съ сложными лепестками,

Фиг. 183.



Фиг. 184.



какъ кому угодно, или изъ длинной ленты, вырѣзаной на манеръ второй маргаритки. Первая метода лучше, лепестки у нея округленные сверху. (Смотр. фиг. 179, 183, 184 и 187).

Боярышникъ. Три или четыре лепестка на одномъ стеблѣ, круглые, въ серединѣ протянутые, насаживаются какъ макъ; тычинки розовыя. Маленькіе цвѣтки вообще неудобно дѣлать. Какъ боярышникъ, такъ и незабудки, которыя дѣлаются одинаково, но съ однимъ кружкомъ, красиво разнообразятъ большіе букеты.

Георгины. Выемочные лепестки (фиг. 184), постепенно уменьшающейся формы; самые маленькіе очень выпуклы и сгибаются вокругъ ложа, на которое не мѣшаетъ наклеить лоску-

токъ желтаго шелка, приерѣпленнаго подобно сложеннымъ лепесткамъ. Бутонъ—влубочекъ изъ ваты.

Нарцисъ. Пять лепестковъ съ выемкой (фиг. 185); ихъ обвиваютъ кругомъ пестика, который требуетъ особеннаго вниманія

Фиг. 185.

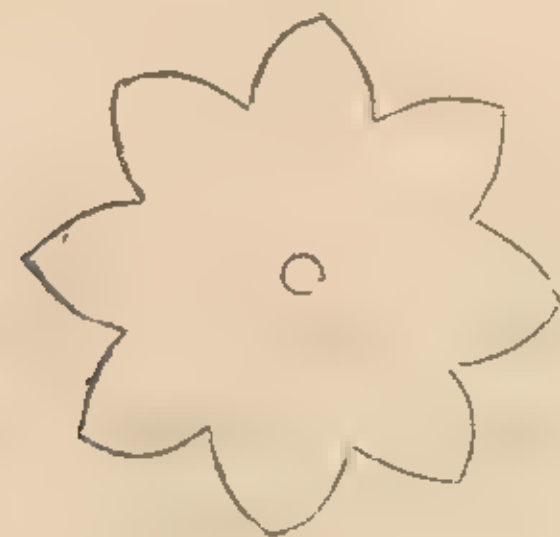


Фиг. 186.



по своему устройству. Это маленькій кружокъ (фиг. 186) изъ свѣтло-желтой бумаги, края которой, слегка вздохмаченные кроются краской краской. Въ отвороченной и выпуклой серединѣ дѣлается отверстіе, изъ котораго выходятъ три тычинки, т. е. три кончика весьма тонкой проволоки, немного гнутые и покрытые свѣтло-желтою бумагою. Это одинъ изъ самыхъ красивыхъ цвѣтковъ.

Фиг. 187.



Фиг. 188.



Гвоздика. Лепестки (фиг. 187) большаго или разнѣра, болѣе или менѣе значительные числомъ, смотря по размѣру цвѣта, вздохмачиваютъ какъ у мака. Развиваютъ спираль, которою дѣлаютъ на ней узоры, потомъ слегка сгибаютъ ихъ ввосмеро и острымъ намазаннымъ клеемъ концомъ вставляютъ въ восковую или натуральную чашечку. Длинные усики этого цвѣтка дѣлаютъ изъ крученыхъ усиковъ пера выходящими изъ ле-

пестковъ. Можно дѣлать красивую, полосатую гвоздику, крася матеріалъ прежде свертыванія цвѣтка.

Цвѣты грапата. Цвѣты эти дѣлаются какъ и гвоздика, но вмѣсто восковой чашечки можно взять натуральную. Бѣлые цвѣты не красивы.

Чемерица. Бѣлый кружокъ, на серединѣ котораго наклеивается кружокъ поменьше изъ ярко розовой бумаги. Выемка на лепесткахъ должна быть сдѣлана слегка ниткою.

Трехцвѣтныи и простой вьюнокъ. Эти дѣлаются такъ же, только выемки надобно дѣлать глубже, и нѣжиѣ смѣшивать цвѣта у краевъ.

Цвѣтокъ калины. На фигурѣ изображенъ въ видѣ маленькаго креста (фиг. 188). Его дѣлаютъ и насаживаютъ такъ же точно, какъ гортензію. Можно дѣлать и иначе: для формы берутъ два яблока, одно большое—для цвѣтка, другое поменьше—для бутона. Яблоко обертывается зеленымъ флеромъ или муслиномъ, смоченнымъ камедью. Давъ круглую форму флеру, яблоко надо вынуть и между складками матеріи продѣть конецъ проволоки № 2, завязать флеръ шелковою ниткою, потомъ на этотъ флеровый шарикъ наклеить круглые листочки; флеръ легче ваты, но за то онъ и не такъ проченъ.

Фиалки, вьюки, чина, гвоздика полевая и пр. фиолетовые цвѣты этого цвѣта довольно мрачны, очень рѣдко дѣлаются; впрочемъ кто желаетъ ихъ дѣлать, тому надобно предвидѣть и всѣ представляющіяся при этомъ затрудненія. 1) Фиолетовая бумага не продается, а потому надобно купить готовые лепестки, или самому красить въ разные оттѣнки смотря по требованію цвѣта. Краска эта составляется изъ кармина съ индигомъ.

Пармскія фиалки, борвинокъ. Первые дѣлаются изъ лазуревой бумаги: цвѣтокъ всегда двойной, такъ что ихъ можно насадить другъ на друга, по три или по четыре маленькихъ вѣнчика кружками, вырѣзанными фестонами выпуклыми. Въ серединѣ помѣщаются двѣ небольшія коротенькія тычинки. Борвинокъ тоже дѣлается цѣльнымъ изъ бумаги такового же оттѣнка. Цвѣтокъ долженъ быть хорошо покрытъ лакомъ.

Гиацинты и тюльпаны. Цвѣты эти дѣлаются изъ бумаги довольно хорошо, но требуютъ много хлопотъ. Гиацинты должны

быть двойные, вѣнчикъ тоже дѣлается изъ двухъ круглыхъ частей; сначала вырѣзывается первая часть въ видѣ воронки, составляющая основаніе, потомъ вторая, зубчатая, широкая, которую наклеиваютъ кругомъ на первую. Тюльпаны дѣлаются изъ трехъ или четырехъ частей, наклеиваемыхъ одна на другую вдоль.

Георгины изъ глянцевиной бумаги. Бордюры изъ крѣпкихъ гляцевитыхъ сатиновыхъ лентъ средней величины очень красивы. Изъ такихъ лентъ можно дѣлать блестящіе лепестки, сжатые и, такъ сказать, свернутые въ трубочку—какъ у двойныхъ георгиновъ. А что было возможно приготовить изъ лентъ, то оказалось возможнымъ сдѣлать и изъ бумаги.

Сначала слѣдуетъ счесть число лепестковъ на краю георгина, который вы хотите сдѣлать, потомъ во второмъ и третьемъ ряду, и самый его стержень. Это необходимо потому, что каждый рядъ лепестковъ бываетъ разной величины.

Далѣе слѣдуетъ вырѣзать изъ хорошей крѣпкой и гляцевитой бумаги дюйма въ два шарикъ. Потомъ каждую ленту согните на подобіе лепестка георгина, заостренной на концѣ, узористой въ серединѣ и къ верху плоскою. Въ длину онъ долженъ быть съ небольшимъ дюймъ, а потому, надрѣзая ленты, слѣдуетъ сосбразоваться съ этимъ размѣромъ.

Лепестки сложенные и разсортированные по величинѣ, надобно насаживать. Сердцевина цвѣтка состоитъ изъ маленькихъ бумажныхъ полосокъ желто-золотистаго цвѣта, наклеенныхъ вокругъ ложа. Кругомъ ихъ вплоть наклеиваютъ лепестки помельше, потомъ средніе и, наконецъ, большіе. Въ заключеніе накладывается чашечка и дѣлается стебель.

Цвѣты изъ батиста, изъ шелковой матеріи.

Дѣлаются по тѣмъ же правиламъ какъ и изъ бумаги.

Цвѣты изъ восковой бумаги.

Переходимъ къ дѣланію цвѣтовъ изъ восковой бумаги, процессъ производства которыхъ почти не отличается ничѣмъ отъ приготовления изъ обыкновенной папиросной бумаги. Даже и бумага употребляется здѣсь та же самая папиросная, только ее ващаютъ

прежде чѣмъ употребляютъ въ дѣло, отчего бумага становится гораздо тверже.

Для проващиванія бумаги постуляютъ такъ: ставятъ на плиту небольшую плоскую муравленную протевень и кладутъ въ нее $\frac{1}{2}$ фунт. чистаго воска, $\frac{1}{2}$ осьмушки фун. спермацета и немного скипидару около $\frac{1}{2}$ столовой ложки. Пока воскъ распустится, его слѣдуетъ помѣшивать и по временамъ отставлять, чтобы воскъ не кипѣлъ. Въ это время должна быть надрѣзана бумага (папиросная) не большими полосками и когда воскъ вполне распустится, то обмакиваютъ въ него одну полоску за другой, прикалываютъ ихъ булавами къ натянутой веревочкѣ, на которой оставляютъ ихъ висѣть пока воскъ хорошо остынетъ. Для цвѣтковыхъ берутъ бѣлую бумагу, а для листьевъ зеленую.

Надрѣзавъ изъ такой бумаги лепестки, ихъ раскрашиваютъ сухими порошковыми красками при посредствѣ твердой щетинной кисти. Для прочности передъ раскрашиваніемъ, лучше немного нагрѣть лепестки, тогда краска крѣпче пристаетъ къ бумагѣ. Мѣстами для большей яркости можно пройти и обыкновенными акварельными красками.

Все прочее какъ при дѣланіи цвѣтовъ изъ бумаги.

Цвѣты изъ воска и парафина со стеариномъ.

Дѣлать цвѣты изъ чистаго воска, стеарина и парафина очень трудно, а потому обыкновенный воскъ бѣлый перевариваютъ съ небольшимъ количествомъ спермацета и скипидара, а парафинъ съ прибавленіемъ стеарина, употребляя каждую изъ этихъ частей почти въ тѣхъ же размѣрахъ, какъ было сказано въ статьѣ о цвѣтахъ изъ восковой бумаги.

Размявъ теплый воскъ или парафинъ со стеариномъ въ тонкія пластинки, вырѣзываютъ изъ него отдѣльные лепестки. Чтобы воскъ при этомъ не прилипалъ къ ножницамъ, ихъ надо чаще макать въ холодную воду.

Взявъ для цвѣточной ножки проволоку, ее слѣдуетъ облѣпить воскомъ, но такъ какъ воскъ дурно пристаетъ къ проволоцѣ, то проволоку предварительно надо обмотать аккуратно зеленымъ или коричневымъ шелкомъ или шерстью и затѣмъ уже опустить въ растопленный воскъ.

Навязавъ тычинки на конецъ проволоки, вокругъ нихъ на-
лѣпляютъ лепестки, слегка нажимая ихъ пальцами. При этомъ
должно чаще обращаться къ оригиналу, такъ какъ воску очень
легко придать совершенно тѣ же выгибы, какъ и въ настоящемъ
цвѣтѣ. Всѣ части восковаго цвѣтка раскрашиваются или поро-
шковыми красками, или акварельными.

Постоянно слѣдя за оригиналомъ и стараясь производить изъ
воска цвѣты возможно ближе къ натуральнымъ, можно сдѣлать
ихъ очень естественными, но къ несчастію цвѣты эти не такъ
прочны, какъ описанные выше, а потому букеты эти слѣдуетъ
сохранять подъ стекляннымъ колпакомъ, избѣгая непосредствен-
ныхъ солнечныхъ лучей, отъ чего они могутъ растаять.

Цвѣты изъ проволоки и шерсти.

Тонкая мѣдная проволока туго натягивается на вязальную
иглу и затѣмъ снимается съ иглы въ видѣ канители въ спи-
раль, которую можно нѣсколько растянуть. Изъ приготовленной
такимъ образомъ проволоки по выкройкамъ готовятъ кон-
туры отдѣльныхъ лепестковъ и листьевъ.

Когда всѣ лепестки и листья заготовлены, къ концу прово-
локи привязываютъ шерсть и тычинки, сдѣланные изъ питокъ
опущенныхъ въ растопленной воскъ, съ кускомъ воска на концѣ.
Затѣмъ къ этой же проволоке привязываются одинъ лепестокъ
за другимъ обыкновенно зеленою шерстью. Вся проволока обма-
тывается зеленою шерстью, или коричневою, при чемъ мѣстами
прикрѣпляютъ заранее заготовленные листья.

Цвѣты изъ кожи.

Вся разница этой работы отъ приготовленія цвѣтовъ изъ бу-
маги состоитъ лишь въ матеріалѣ. Въ этомъ дѣлѣ употребляется
тонкій, гладкій опоекъ, изъ котораго ножомъ или ножницами вы-
рѣзываютъ по выкройкѣ лепестки и листья, опускаютъ на четверть
часа въ холодную воду, чтобы кожа могла промокнуть насквозь;
вытираютъ ее полотенцемъ и нажимомъ шарика придаютъ над-
лежащій выгибъ лепесткамъ и листьямъ, а гдѣ нужно, то острі-
емъ иглы проводятъ жилки. Такимъ способомъ заготовленные

листья и лепестки, просушенные въ тепломъ мѣстѣ, вполне со-
храняютъ приданную имъ форму.

Для тычинокъ кусочекъ кожи надрѣзываютъ мелкою бахромою,
вмѣсто пыльника дѣлая на бахромѣ необильные узелки.

Для стебля обматываютъ узкою полоскою кожи проволоку,
на концѣ которой привязываютъ заготовленные тычинки и ле-
пестки, а мѣстами къ стеблю прикрѣпляютъ листья, привязывая
ихъ за кожные стебельки.

Заготовленные такимъ способомъ цвѣты можно покрыть бѣ-
лымъ или темнымъ лакомъ, и тогда они будутъ казаться какъ-бы
вырѣзанными изъ дерева и надолго сохранять свою форму.

Отдѣлъ 21.

Гальванопластика.

Предметъ гальванопластики.

Хотя золоченіе, серебреніе, никкелированіе и пр. металличе-
скія осажденія, полученные подъ влеченіемъ гальваническаго
тока и составляютъ предметъ гальванопластики, но тѣмъ
не менѣе вообще принято называть гальванопластикой,
тѣ осажденія, которыхъ толщина настолько ве-
лика, что осажденный слой самъ по себѣ состав-
ляетъ тѣло и можетъ быть отдѣленъ отъ пред-
мета, служащаго ему формой, при чемъ получаетъ ту
же форму, съ которой онъ былъ снятъ.

Чтобы пояснить болѣе наглядно, мы приведемъ примѣръ:

Возьмемъ какую либо бронзовую медаль и осадимъ на одну
изъ ея сторонъ гальваническій слой мѣди, который, будучи от-
дѣленъ отъ этой медали, воспроизведетъ съ математической точ-
ностью всѣ мельчайшія подробности этой медали; но только въ
обратномъ видѣ. т. е. углубленные мѣста получатся выпуклыми,
а выпуклые углубленными.

Гипсовые статуи, деревянная рѣзба, восковые фигуры, от-

части изъ гуттаперчи, фрукты и пр. послѣ нѣкоторыхъ подготовленій могутъ быть покрыты гальванопластическимъ слоемъ мѣди и прочихъ металловъ.

При посредствѣ гальванопластики можно придать хрупкимъ вещамъ нѣкоторую прочность, какъ напр. вещамъ, сдѣланнымъ изъ стекла, фарфора, глины и даже воска, покрывъ ихъ слоемъ гальванической осажденной мѣди, при чемъ сохраняются всѣ мельчайшія ихъ детали, со всѣми ихъ подробностями, и такимъ, слѣдовательно, способомъ будетъ легко сохранить эти предметы на долгое время, безъ чего они не могли бы оставаться безъ порчи. Къ подобнымъ предметамъ принадлежатъ животныя, растенія, насѣкомыя и т. п.

Самымъ осязательнымъ доказательствомъ точности гальванопластическихъ осажденій можетъ служить то обстоятельство, что достаточно осадить гальванопластическимъ путемъ слой мѣди на дагеротипное изображеніе, чтобы этотъ слой по снятіи его представлялъ бы собою точную копію со всѣми тонкими оттѣнками и полутонами. Копія эта отчасти будетъ даже лучше оригинала, такъ какъ рисунокъ оригинала, современемъ, отъ дѣйствія свѣта и атмосферическаго вліянія долженъ неминуемо пропасть, исчезнуть, что не можетъ никогда случиться съ мѣдной копіей.

Почти исключительно, въ большинствѣ случаевъ, при гальванопластическихъ работахъ употребляютъ мѣдныя осажденія. Металлъ этотъ очень легко отдѣляется изъ своихъ соединений, хорошо очищается, а вслѣдствіе этого имѣетъ способность хорошо золотиться, серебриться или покрываться платиной безъ особыхъ затрудненій.

Гальванопластическія осажденія мѣди обыкновенно получаютъ изъ простыхъ солей (сѣрно-кислая мѣдь, мѣдный купоросъ). Наоборотъ, тонкое осажденіе мѣди производится съ помощію двойныхъ солей (двойнаго синеродистаго соединенія или двойной сѣрнисто-кислой соли натра и мѣди).

Можно также производить гальванопластическое осажденіе изъ серебра или золота; но эти производства составляютъ лишь исключенія, не столько по причинѣ ихъ дороговизны, какъ вслѣдствіе многихъ трудностей, встрѣчающихся при этихъ производствахъ.

Гальванопластика должна удовлетворять слѣдующимъ потребностямъ:

1) Слой гальванопластическаго нарощенія на металлическую поверхность долженъ съ ея поверхностью какъ бы срастись въ одну общую поверхность, т. е. съ ней спаяться, чтобы не было возможности ихъ раздѣлить между собой.

2) Или же, по окончаніи нарощенія слоя на металлъ, этотъ слой долженъ легко отдѣлиться отъ модели и, такимъ образомъ, представить изъ себя копію, изъ которыхъ одна будетъ представлять выпуклое, а другая—углубленное изображеніе.

3) Или же нужно бываетъ покрыть слоемъ мѣди вещество, само по себѣ не проводящее электричество, но предварительно металлизированное, т. е. получившее свойство проводить электрическій токъ, такимъ образомъ, чтобы осажденія представляли изъ себя металлическую поверхность, какъ бы сдѣланную изъ цѣльнаго металла. Этотъ послѣдній случай употребляется для предметовъ изъ гипса, воска, стекла, фарфора и проч. Подобный же способъ употребляется для покрытія листьевъ и цвѣтовъ растений, фруктовъ, насѣкомыхъ и пр.

4) Или же нужно сдѣлать полное осажденіе, отдѣленное отъ неметаллическихъ формъ, чтобы, такимъ образомъ, получить изъ мѣди гальванопластическую копію; таковыя формы бываютъ стсарниновыя, гуттаперчевыя, желатиновыя, восковыя и проч., а также формы стереотипныя и типографическія доски.

5) Или же, наконецъ, если нельзя дѣйствовать на самый предметъ, то необходимо предварительно получить съ этого предмета форму, съ которой можно бы было произвести большее или меньшее количество осажденій. Этотъ случай болѣе другихъ употребляется на практикѣ. Снимаютъ съ помощію какого нибудь пластическаго вещества форму съ предмета, придаютъ ему свойство проводимости электричества и съ этой уже формы дѣлаютъ гальванопластическое осажденіе въ массивномъ видѣ.

Въ этихъ пяти случаяхъ, которые мы только что перечислили, заключаются всѣ примѣненія гальванопластики и всѣ они производятся въ одной и той же ваннѣ, составъ которой очень простъ.

В а н н а.

Въ сосудѣ, не подвергающійся дѣйствию сѣрной кислоты, напр. стеклянный, каменный, фарфоровый, гуттаперчевый или деревянный, наливаютъ примѣрное количество воды и къ ней прибавляютъ отъ 8 — 10% сѣрной кислоты т. е. отъ 8 — 10 литр. на 100 литр. воды.

Если это производить въ стеклянномъ сосудѣ или сосудѣ обитомъ гуттаперчевыми листами, то слѣдуетъ наливать кислоту въ сосудъ осторожно, небольшими количествами, постоянно размѣшивая жидкость, безъ чего кислота, какъ болѣе тяжелая чѣмъ вода, опустится на дно сосуда и соединяясь съ водой, очень сильно возвышаетъ температуру воды, которая можетъ дойти до кипѣнія, при чемъ стеклянный сосудъ можетъ лопнуть, а гуттаперчевый растаять. А потому изъ какаго бы то ни было матеріала приготовлены сосуды, всегда хорошо сѣрную кислоту приливать малыми частями и постоянно размѣшивать и давать жидкости охлаждаться.

Далѣе въ этой окисленной водѣ растворяютъ столько мѣднаго купороса, сколько его можетъ раствориться при обыкновенной температурѣ.

Кристаллы мѣднаго купороса кладутъ въ мѣшокъ и прикрѣпляютъ этотъ мѣшокъ къ верхней части сосуда съ жидкостью, причемъ верхній слой жидкости будетъ насыщенъ мѣднымъ купоросомъ и вслѣдствіе своей тяжести опускается на дно, въ это же время его мѣсто займетъ новое количество воды, не насыщенное мѣдью, которая въ свою очередь насыщается мѣдью и т. д. Когда жидкость перестанетъ растворять купоросъ, то ее называютъ насыщенною и она тогда показываетъ 25° по Бомэ ареометру.

Ванна сѣрнокислой мѣди, во время ея дѣйствія гальваническимъ токомъ должна быть поддерживаема постоянно въ одинаковой степени насыщѣнія, это значитъ, что она должна постоянно пополняться растворомъ новымъ количествомъ кристалловъ мѣднаго купороса въ той пропорціи, которая выдѣлилась при отложеніи металлическаго слоя.

Для достиженія этой цѣли, привѣшиваютъ къ краю ванны мѣшочекъ изъ полотна съ мѣднымъ купоросомъ такъ, чтобы по-

ложенные въ него кристаллы мѣднаго купороса омывались бы постоянно жидкостью ванны и, распускаясь, пополняли бы ее.

С п о с о б ы п р о и з в о д с т в а.

При посредствѣ гальваническаго тока, мѣдь можно осаждать двумя различными способами, а именно: можно осажждать мѣдь или гальваническими элементами, отдѣльными отъ ванны, или же можно производить осажденіе такъ называемымъ внутреннимъ токомъ т. е. простымъ снарядомъ, который составляетъ вѣстѣ и гальванической элементъ и ванну осажденія, а потому мы опишемъ эти два способа осажденія.

Осажденіе съ отдѣльными элементами. Гальванические элементы, употребляемые любителями или въ небольшихъ мастерскихъ, обыкновенно требуютъ двухъ родовъ, съ сильнымъ и слабымъ электрическимъ токомъ, къ сильнымъ токамъ принадлежитъ элементъ Бунзена, который работаетъ ровно и хорошо не болѣе 5—6 часовъ, а потомъ ослабѣваетъ и не годится безъ того, чтобы его не исправить, т. е. усилить, а къ слабому току принадлежитъ элементъ Симоненко, который въ настоящее время употребляется повсемѣстно, такъ какъ этотъ элементъ хотя и болѣе слабый чѣмъ Бунзена, но зато работаетъ ровно безъ ослабленія нѣсколько недѣль и даже мѣсяцевъ. Опишемъ эти элементы.

Элементъ Бунзена.

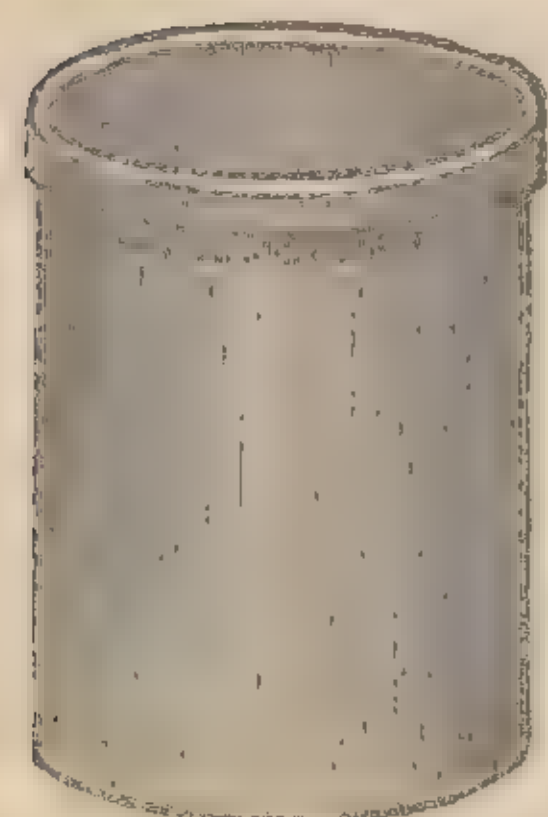
Каждый элементъ состоитъ:

- 1) изъ наружной стеклянной, фарфоровой, фаянсовой или просто изъ хорошо обожженной глиняной банки (фиг. 189).
- 2) изъ цинковаго амальгамированнаго цилиндра (фиг. 190), снабженнаго латуневой лептой.
- 3) Діафрагма или пористая банка (фиг. 193), приготовленная изъ слабо-обоженной глины.
- 4) Призма изъ особо-приготовленнаго каменнаго угля (фиг. 194) и
- 5) изъ латуневыхъ клемъ разныхъ системъ и для разныхъ родовъ соединенія элементовъ (фиг. 195, 196, 197 и 198).

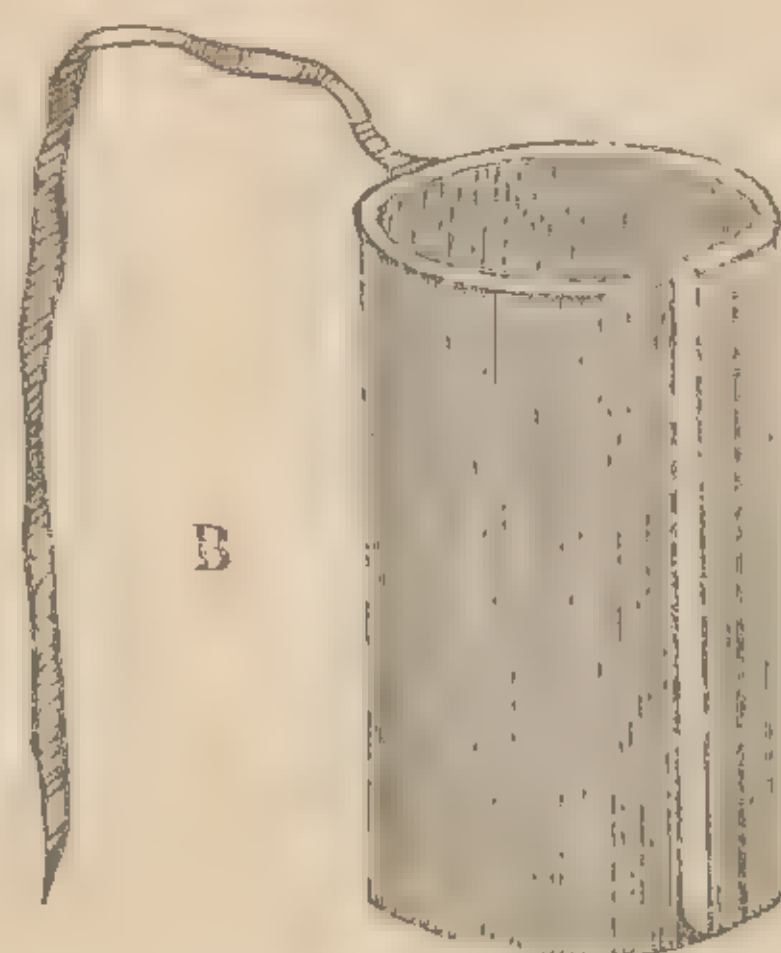
Заряженіе элемента Бунзена.

Наполняют до половины наружную банку водой, окисленной 10% сѣрной кислотой. Въ банку эту ставятъ цинковый цилиндръ,

Фиг. 189.



Фиг. 190.



Фиг. 193.



хорошо натертый ртутью съ слабымъ растворомъ сѣрной кислоты. Въ цинковый цилиндръ вставляютъ пористую банку, въ ко-

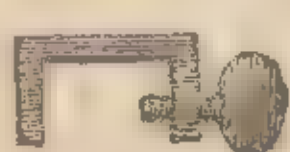
Фиг. 194.



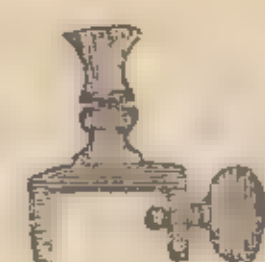
Фиг. 195.



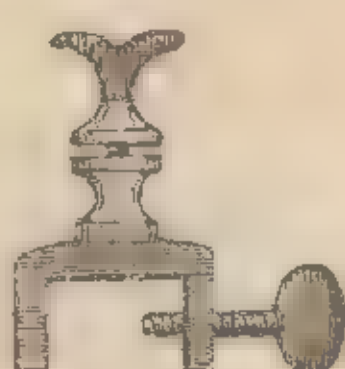
Фиг. 196.



Фиг. 197.



Фиг. 198.



торой долженъ находиться коксовый цилиндръ съ крѣпкой азотной кислотой, уровень которой долженъ равняться уровню раствора, находящагося въ наружной банкѣ съ сѣрной кислотой. Въ полномъ сборѣ элементъ этотъ показанъ на фиг. 199.

Элементъ Симоненко, съ постояннымъ токомъ.

Во всѣхъ, по большей части, гальванопластическихъ осажденіяхъ, гдѣ требуется не очень сильный токъ, элементъ Симоненко слѣдуетъ предпочитать передъ прочими элементами, такъ какъ элементъ этотъ очень простъ, дешевъ и практиченъ. Правда, сила его, сравнительно съ элементомъ Бунзена, значительно слабѣе, но зато простота, дешевизна и постоянство тока даютъ возможность работать всегда съ однимъ и тѣмъ же элементомъ неопредѣленно долгое время, чего съ элементомъ Бунзена сдѣлать нельзя.

Фиг. 199.



Фиг. 200.



Возьмите свинцовую тонкую пластинку и очистите ее со всѣхъ сторонъ желѣзной щеткой, которая въ продажѣ носитъ названіе крозберга или карцовки (фиг. 200), такъ, чтобы пластинка эта приняла видъ испаранной вдоль полосами; чѣмъ полосы будутъ глубже и грубѣе, тѣмъ лучше. Затѣмъ старайтесь не касаться руками до поверхности пластинѣ, а берите ее за ребро и погрузите въ деревянный, высмоленный или покрытый густымъ асфальтовымъ лакомъ, противень, наполненный настолько растворомъ хлористой платины въ водѣ, чтобы жидкость съ избыткомъ покрыла свинцовую пластинку. Чѣмъ крѣпче будетъ взятъ растворъ платины, тѣмъ лучше.

Въ этой жидкости свинцовая пластинка (фиг. 200b) сейчасъ же начнетъ темнѣть и скоро сдѣлается совершенно черная и

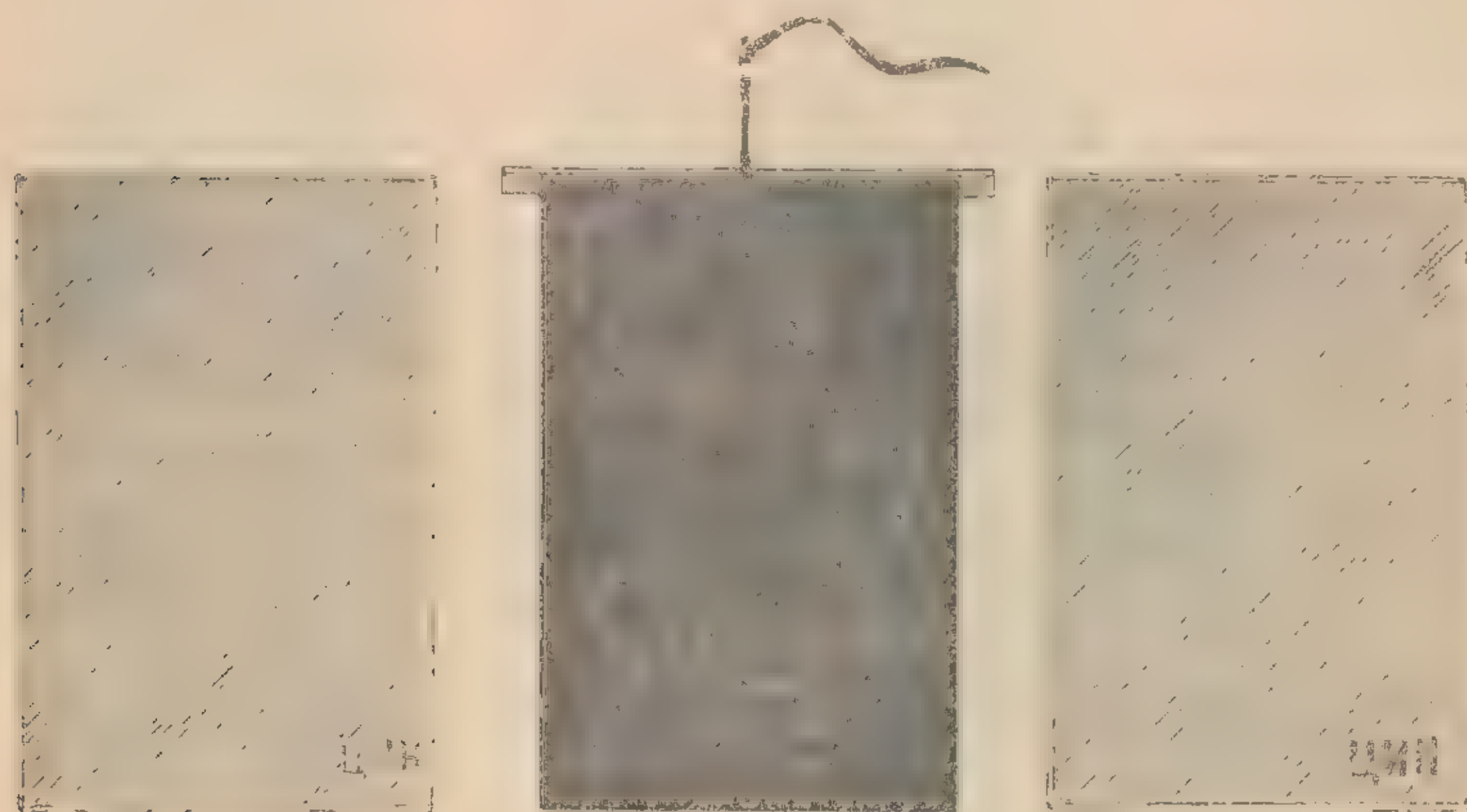
матовая, на подобіе черного сукна. По временамъ пластинку осторожно слѣдуетъ переворачивать на другую сторону. Послѣ чего пластинку вытаскиваютъ и не дотрогиваясь до поверхности ея, безъ промыванія сушатъ.

Съ другой стороны, возьмите двѣ цинковыхъ пластинки такой же величины, какъ и свинцовая (фиг. 201b и 201), но старайтесь взять по возможности толще, такъ какъ цинкъ со временемъ уничтожается, между тѣмъ какъ свинецъ навсегда остается безъ измѣненія. Эти цинковыя пластинки хорошо натрите ртутью

Фиг. 201.

Фиг. 200b.

Фиг. 201b.



со всѣхъ сторонъ, какъ это дѣлается при Бунзеновскихъ элементахъ. Когда цинки будутъ готовы, то ставятъ только собрать этотъ элементъ, что дѣлается очень просто.

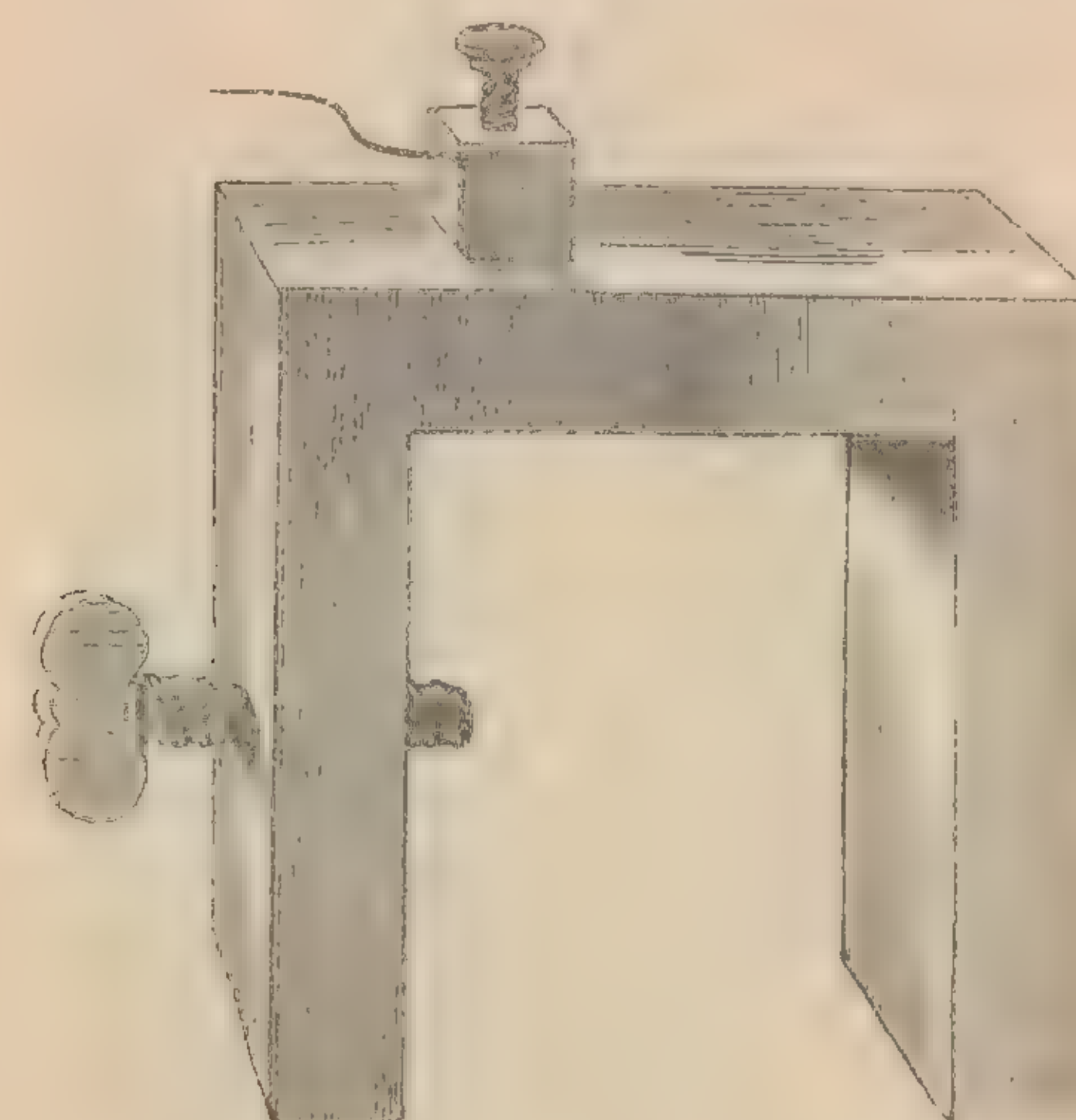
Сначала кладутъ на столъ осторожно, чтобы не испаранать амальгамированную пластинку, а на нее сверху накладываютъ тонкую деревянную узкую пластинку, шириною болѣе пластинки свинца, а слѣдовательно и цинка, чтобы выдающіеся края этой деревянной пластинки могли бы свободно опереться на край того сосуда, въ который онѣ будутъ помѣщены. Тогда на эту пластинку накладываютъ свинцовую платинированную пластинку, на нее опять деревянную и, наконецъ, другую цинковую; все это скрѣпляется клемой (фиг. 202) съ винтомъ, который сильно сжимаетъ всѣ три пластинки вмѣстѣ и само собою соединяетъ одну

цинковую пластинку съ другой, не касаясь свинцовой, какъ изолирующей отъ цинка деревянными пластинками.

Если при большой величинѣ пластинокъ одна клемма не могла бы удержать, то скрѣпляютъ двумя клеммами.

Такимъ способомъ свинцовая пластинка заключена въ отвѣсномъ положеніи между двумя цинковыми амальгамированными пластинками (фиг. 203), и все погружается въ 8% растворъ сѣрной кислоты.

Фиг. 202.



При этомъ надо *строго наблюдать*, чтобы при погруженіи въ растворъ сѣрной кислоты ни въ какомъ случаѣ цинковыя пластинки не касались свинцовой. Вся эта комбинація, какъ мы только-что сказали, погружается въ какой-либо сосудъ каменный, стеклянный или просто въ деревянный ушатъ, хорошо высмоленный черной смолой (варомъ), по возможности большаго размѣра, такъ какъ, чѣмъ онъ будетъ больше, тѣмъ долѣе будетъ дѣйствовать элементъ (фиг. 204).

Въ сосудъ этотъ наливаютъ 8% растворъ сѣрной кислоты и элементъ готовъ къ работѣ.

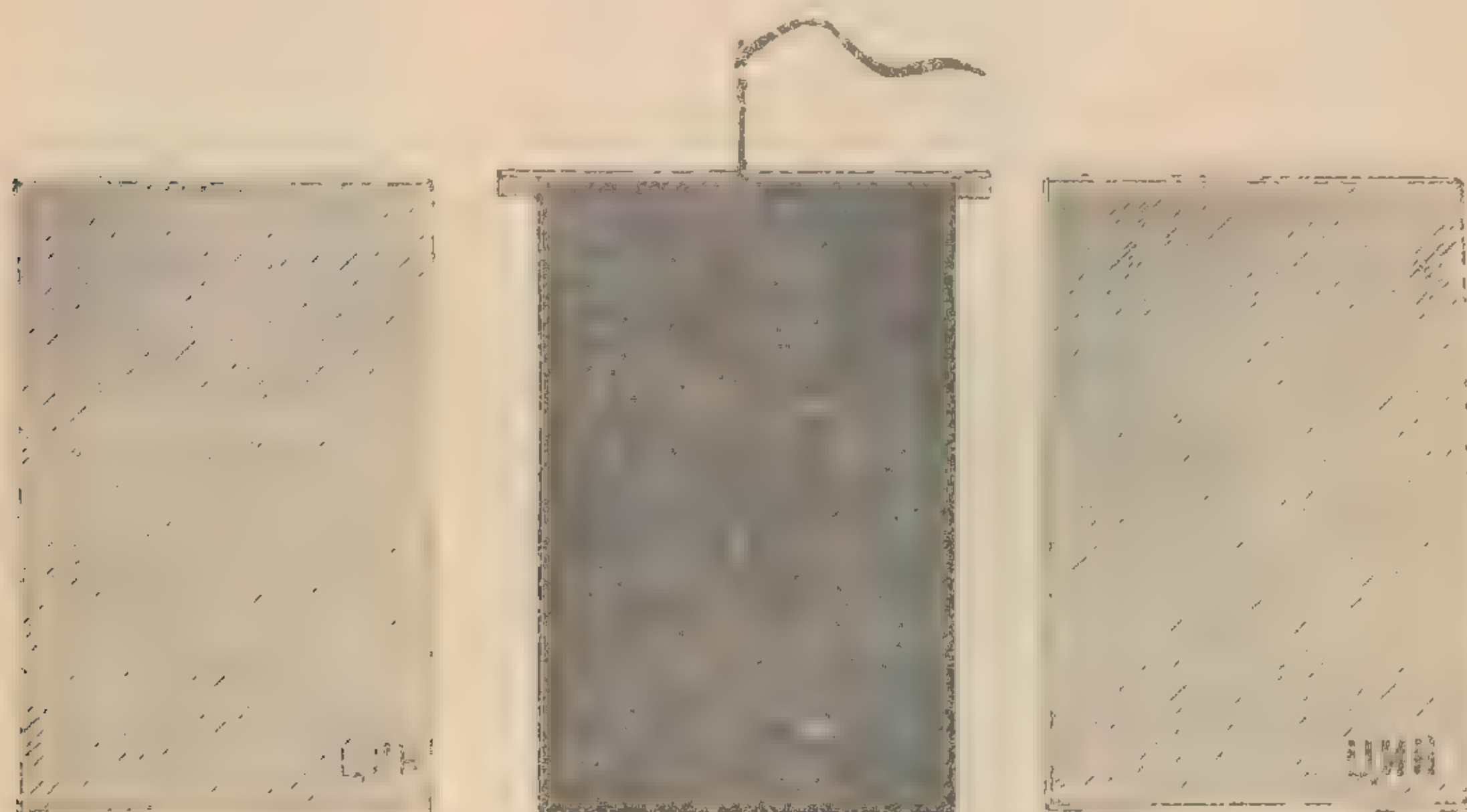
матовая, на подобіе черного сукна. По временамъ пластинку осторожно слѣдуетъ переворачивать на другую сторону. Послѣ чего пластинку вытаскиваютъ и не дотрогиваясь до поверхности ея, безъ промыванія сушатъ.

Съ другой стороны, возьмите двѣ цинковыхъ пластинки такой же величины, какъ и свинцовая (фиг. 201b и 201), но старайтесь взять по возможности толще, такъ какъ цинкъ со временемъ уничтожается, между тѣмъ какъ свинецъ навсегда остается безъ измѣненія. Эти цинковыя пластинки хорошо натрите ртутью

Фиг. 201.

Фиг. 200b.

Фиг. 201b.



со всѣхъ сторонъ, какъ это дѣлается при Бунзеновскихъ элементахъ. Когда цинки будутъ готовы, то стоитъ только собрать этотъ элементъ, что дѣлается очень просто.

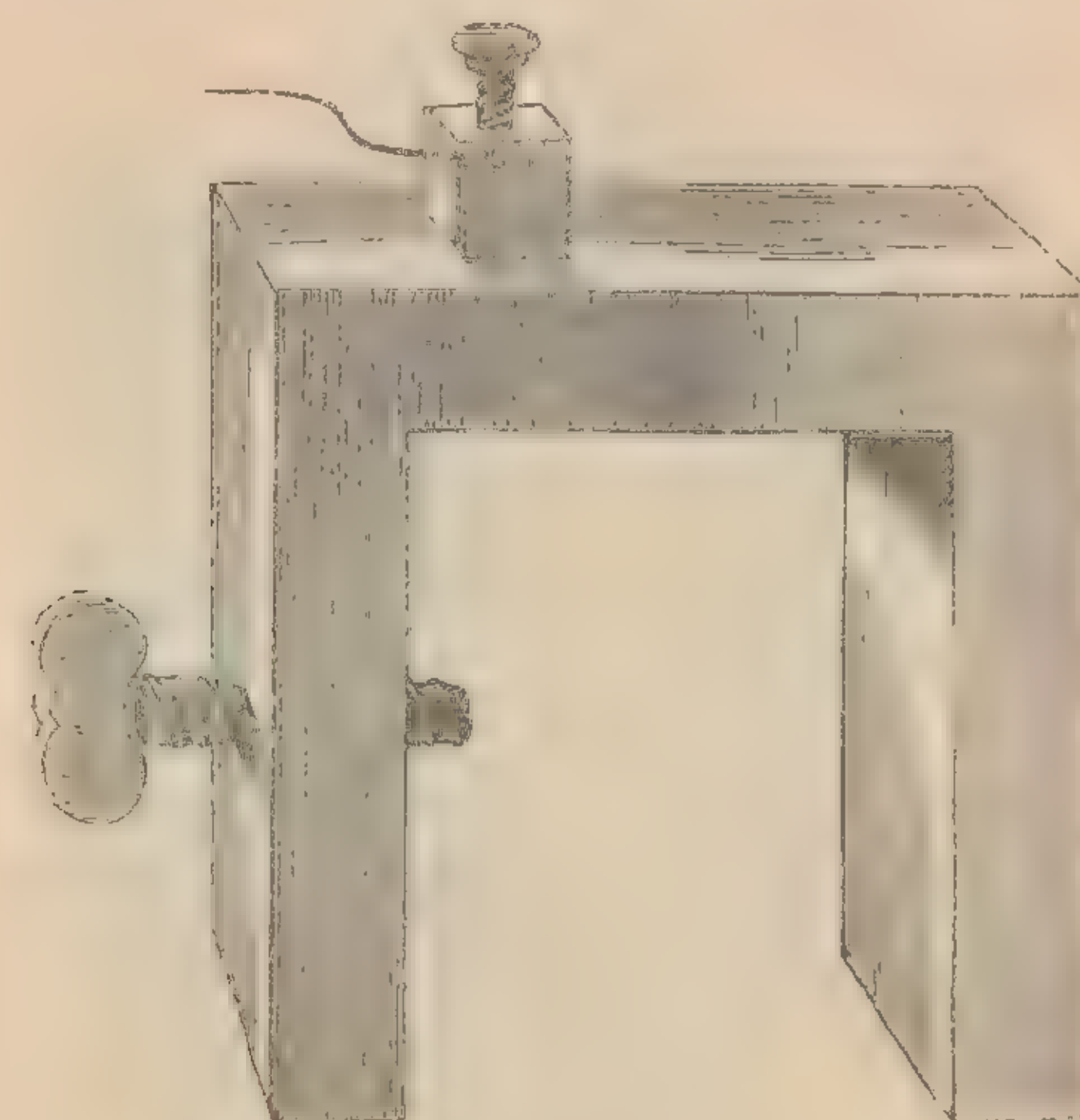
Сначала кладутъ на столъ осторожно, чтобы не испаранать амальгмированную пластинку, а на нее сверху накладываютъ тонкую деревянную узкую пластинку, шириною болѣе пластинки свинца, а слѣдовательно и цинка, чтобы выдающіеся края этой деревянной пластинки могли бы свободно опереться на край того сосуда, въ который онѣ будутъ помѣщены. Тогда на эту пластинку накладываютъ свинцовую платинированную пластинку, на нее опять деревянную и, наконецъ, другую цинковую; все это скрѣпляется клемой (фиг. 202) съ винтомъ, который сильно сжимаетъ всѣ три пластинки вмѣстѣ и само собою соединяетъ одну

цинковую пластинку съ другой, не касаясь свинцовой, какъ изолирующей отъ цинка деревянными пластинками.

Если при большой величинѣ пластинокъ одна клема не могла бы удерживать, то скрѣпляютъ двумя клемами.

Такимъ способомъ свинцовая пластинка заключена въ отвѣсномъ положеніи между двумя цинковыми амальгмированными пластинками (фиг. 203), и все погружается въ 8% растворъ сѣрной кислоты.

Фиг. 202.

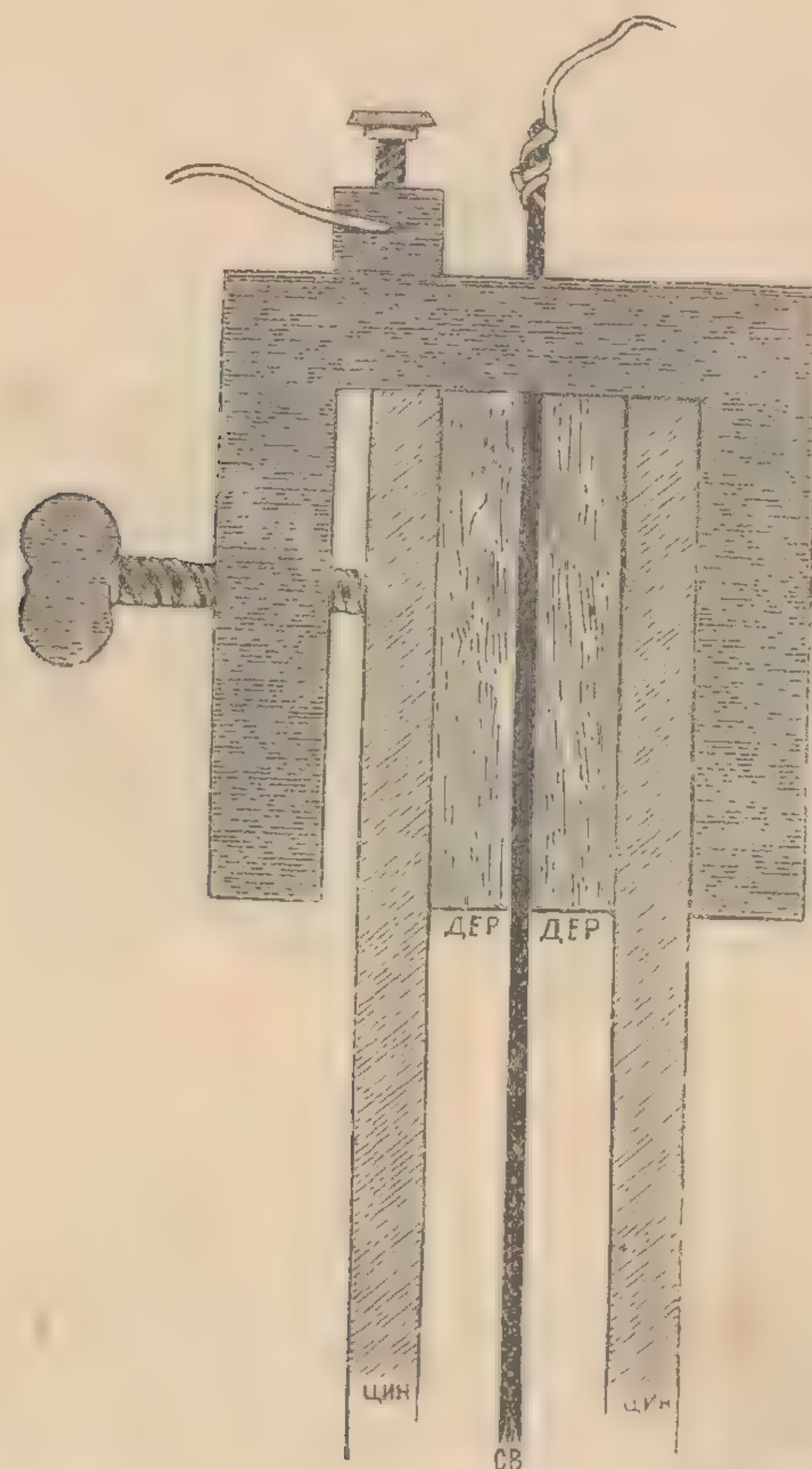


При этомъ надо *строго наблюдать*, чтобы при погруженіи въ растворъ сѣрной кислоты ни въ какомъ случаѣ цинковыя пластинки не касались свинцовой. Вся эта комбинація, какъ мы только-что сказали, погружается въ какой-либо сосудъ каменный, стеклянный или просто въ деревянный ушатъ, хорошо высмоленный черной смолой (варомъ), по возможности большаго размѣра, такъ какъ, чѣмъ онъ будетъ больше, тѣмъ долѣе будетъ дѣйствовать элементъ (фиг. 204).

Въ сосудъ этотъ наливаютъ 8% растворъ сѣрной кислоты и элементъ готовъ къ работѣ.

Само собою понятно, что для малыхъ гальванопластическихъ осажденій пластинки для этого рода элементовъ дѣлаются не большія, а потому и сосудъ для нихъ можетъ быть съ успѣхомъ употребляемъ небольшой, въ видѣ 5 — 10 фунтовой стеклянной банки.

Фиг. 203.



Если при погруженіи пластинокъ въ растворъ сѣрной кислоты произойдетъ шипѣніе отъ свинцовой пластинки, то это ясный признакъ, что въ какомъ либо мѣстѣ цинкъ соприкасается съ свинцовой пластинкой, и потому сейчасъ же слѣдуетъ пластинки вынуть и удалить соприкосновеніе. Это шипѣніе должно появиться

лишь тогда, когда элементъ будетъ работать т. е. когда имъ будетъ осаждаться какой-либо металлъ. Если же во время работы, этотъ элементъ не въ надлежащемъ порядкѣ, тогда свинцовая пластинка не даетъ шипѣнія, и ее слѣдуетъ вновь оплатить.

Наоборотъ, если шипѣніе замѣтно въ цинковыхъ пластинкахъ, то ихъ слѣдуетъ переамальгамировать.

Фиг. 204.



Теперь приступимъ къ описанію процессовъ самаго производства съ отдѣльными элементами.

Растворъ мѣди, приготовленный вышеописаннымъ способомъ, вливается въ бакъ (фиг. 205), послѣ чего отрицательный полюсъ (цинковый) соединяется при посредствѣ мѣдной проволоки съ предметомъ, на который желаютъ осадить мѣдь, и затѣмъ погружаютъ въ ванну. Понятно, что если этотъ предметъ не металлическій, то, чтобы сдѣлать его проводникомъ электри-

чества, его готовят известнымъ способомъ, который носитъ названіе металлизированія, о чемъ мы будемъ говорить въ своемъ мѣстѣ.

Фиг. 205.



Съ другой стороны прикрѣпляется къ положительному полюсу т. е. къ свинцу въ элементѣ Симоненко, или къ углю элемента Бунзена, при посредствѣ мѣдной проволоки листъ красной мѣди, который погружаютъ такъ же въ ванну, параллельно

осаждаемому предмету. Пластинки эти должны имѣть приблизительно такую же величину поверхности, какъ и покрываемые предметы. При этомъ, дѣйствіе тока произойдетъ немедленно, и тогда можно простымъ глазомъ слѣдить за ходомъ осажденія мѣди, вынимая по временамъ предметъ изъ ванны.

Если осажденіе будутъ производить на металлическій предметъ, то осажденіе мѣди начнется почти моментально по всей

Фиг. 206a



Фиг. 206b.



поверхности предмета. Если же предметъ будетъ не металлическій, а только металлизированъ, то осажденіе начинается въ точкахъ соприкосновенія проводниковъ. Такимъ образомъ если восковая форма, покрытая напримѣръ графитомъ (т. е. металлизировкой) и обтянутая проволокой (фиг. 206), то осажденіе мѣди начнется по окружности, и это осажденіе мало-по-малу будетъ распространяться къ центру и закроетъ всю форму мѣднымъ слоемъ. Круглыя вещи готовятся какъ показано на фиг. 206b.

При небольшой практикѣ можно судить, достаточно-ли дѣйствіе гальваническаго тока, относительно покрываемого предмета.

Если токъ очень слабъ, то осажденіе происходитъ очень медленно. Если же, напротивъ, токъ очень силенъ, то осажденіе мѣди получится зернистое, и даже порошкообразное, рыхлое и не представляетъ изъ себя однороднаго, плотнаго металла.

По большей части въ настоящее время въ большихъ заведеніяхъ, гальванопластическія мѣдныя осадки не производятся отдѣльными батареями, но дѣлается это при посредствѣ такъ называемыхъ динамо-машинъ, приводящихся въ дѣйствіе паромъ.

Осажденіе внутреннимъ токомъ т.е. простымъ снарядомъ. Простой снарядъ, способный производить гальванопластическія осажденія, состоитъ: изъ раствора сѣрно-кислой соли мѣди вышеописанной, внутри котораго погружена діафрагма, т.е. пористый сосудъ изъ вещества способнаго просачивать жидкость. Этотъ сосудъ наполняютъ слабымъ растворомъ сѣрной кислоты или поваренной соли и вставляютъ въ него цинкъ, который соединяютъ посредствомъ металлической проволоки съ покрываемымъ предметомъ, погружая его въ ванну.

Весьма не трудно понять, что свойство, виды и расположеніе этого простаго снаряда могутъ измѣняться до безконечности, смотря по цѣли, потребностямъ и удобству.

На болѣе лучший снарядъ будетъ тотъ, въ которомъ поверхность цинка, находящагося въ пористомъ сосудѣ, будетъ приблизительно равна поверхности осаждаемыхъ предметовъ и чтобы эта поверхность цинка по возможности ровно находилась отъ поверхности покрываемаго предмета.

Это послѣднее условіе, конечно, весьма трудно выполнимо, такъ напр., для покрытія статуи потребовалось бы поставить ее на дно чана и окружить пористыми стаканами съ цинками по всѣмъ ея очертаніямъ, что, конечно, не только трудно, но даже невозможно.

Какъ бы то не было, мы опишемъ аппаратъ, который намъ кажется наиболѣе удобнымъ по его расположенію и наиболѣе дешевымъ по матеріаламъ.

Простой аппаратъ любителей.

Начинающіе могутъ устроить себѣ простой снарядъ недорогой, съ помощію котораго можно производить мѣдныя осажденія

небольшихъ плоскихъ поверхностей, или же воспроизводить рельефы небольшихъ размѣровъ, помѣщая растворъ сѣрно-кислой соли мѣди въ стеклянный или каменный круглый сосудъ, въ центръ котораго ставятъ цилиндръ, въ который наливаютъ обыкновенной воды, окисленной двумя или тремя процентами сѣрной кислоты и однимъ процентомъ амальгамировочной соли. Въ эту жидкость помѣщаютъ цинковый цилиндръ, имѣющій на верхней своей части латуневый кругъ, опирающійся на два перекрещивающіеся прута, которые припаяны въ четырехъ мѣстахъ къ латуневому кругу (фиг. 207).

Фиг. 207.



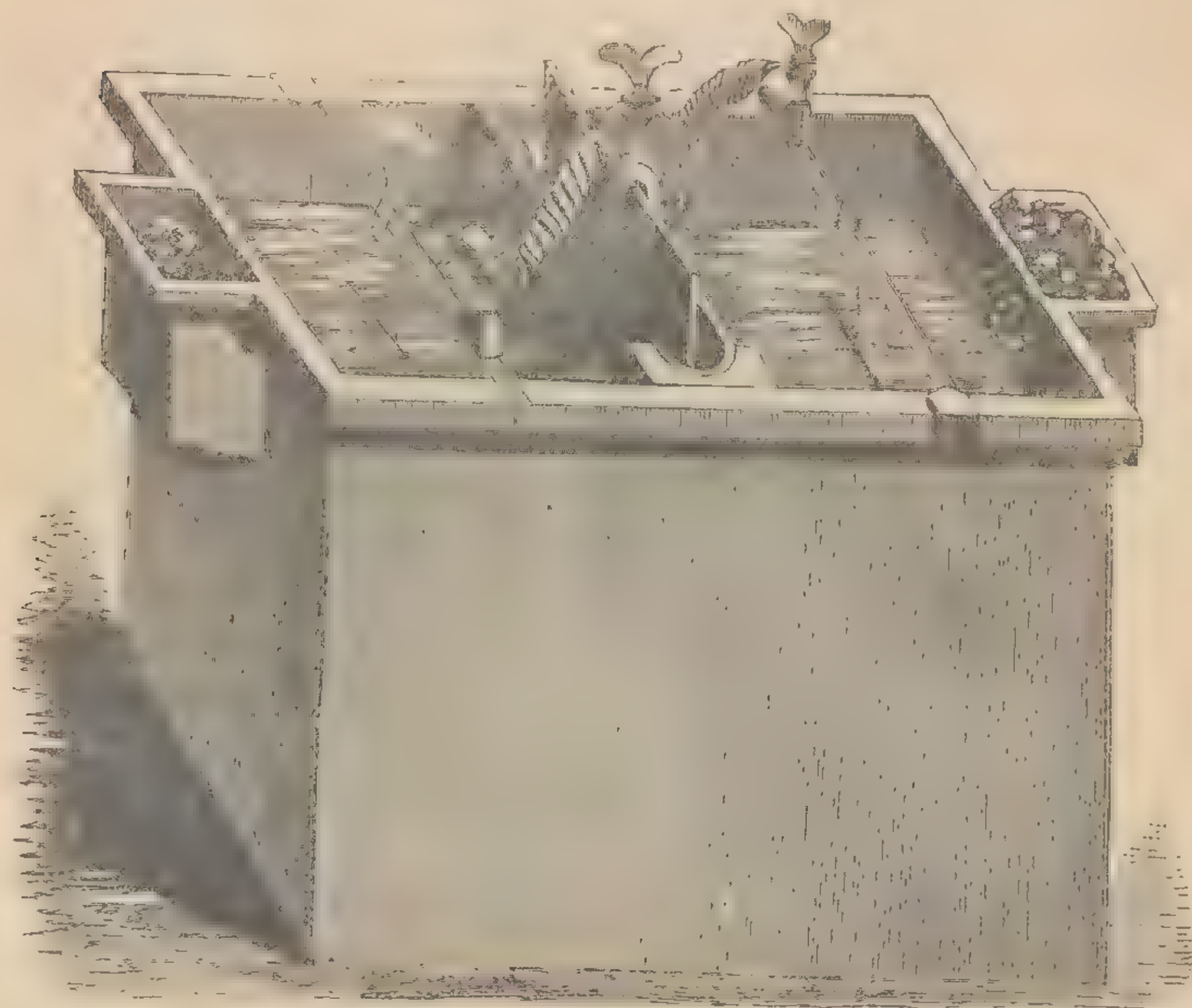
Такимъ образомъ на этой кругообразной рамѣ очень легко вѣшать предметы для нарощенія, которые привязываютъ латуневой проволокой и погружаютъ въ ванну мѣднаго осажденія такъ, чтобы покрываемая сторона была обращена къ пористому стакану.

Два маленькихъ волосяныхъ мѣшечка, наполненные кристаллами сѣрно-кислой мѣди, привѣшиваются къ верхнимъ краямъ сосуда.

Обыкновенно готовятъ простые снаряды, предназначенные для любителей, двухъ различныхъ размѣровъ; эти снаряды очень удобны. Фиг. 208) представляетъ одинъ изъ этихъ аппаратовъ, который по своей простотѣ имѣетъ еще то преимущество, что весьма легко переносится съ мѣста на мѣсто.

Этотъ снарядъ состоитъ изъ деревяннаго ящика, квадратнаго, обитаго гуттаперчей (фиг. 208, по срединѣ этого чана находится два паза, въ которые вставляютъ овальную діафрагму хорошо укрѣпленную. Въ верху этого бака привѣшивается два небольшихъ корытца, которыя служатъ ручками для переноса снаряда, эти корытца имѣютъ множество дырочекъ и въ нихъ помѣщаются кристаллы сѣрно-кислой мѣди для пополненія раствора ванны купоросомъ. Въ пористомъ сосудѣ, наполненномъ рас-

Фиг. 208.

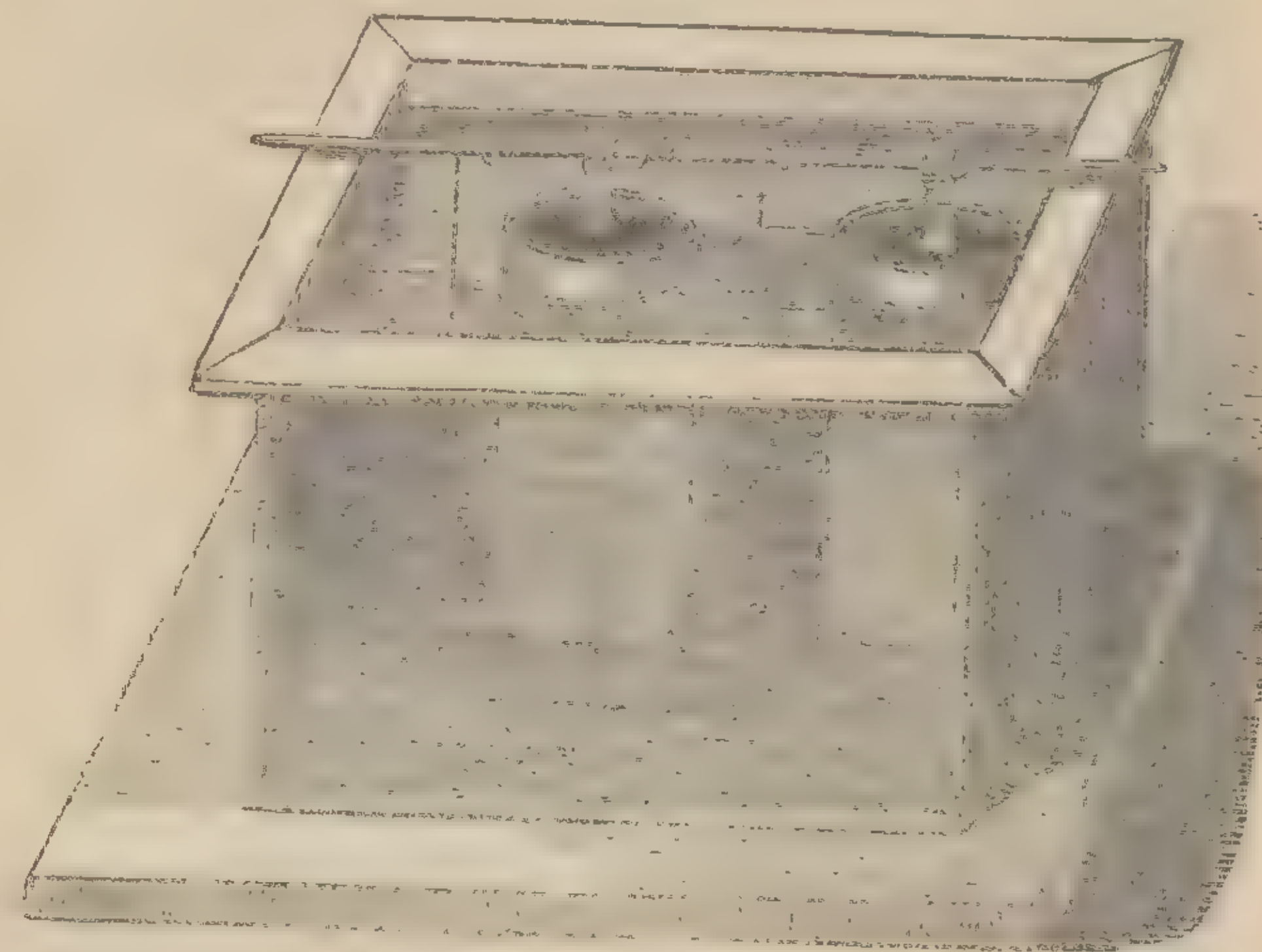


творомъ слабой сѣрной кислоты, помѣщена хорошо амальгмированная цинковая пластинка, снабженная клемой съ двумя зажимательными винтами, изъ которыхъ одинъ сильно сжимаетъ пластинку цинка, а другой удерживаетъ два мѣдныхъ проводника въ видѣ спирали, соединяющихся съ двумя брусками, поддерживающими осаждаемые предметы и опирающимися на стѣнки чана. Проводникъ скрученъ спиралью для того, чтобы его возможно было удалять или приближать къ пористой діафрагмѣ.

Въ аппаратѣ этомъ можно производить осажденіе лишь только на одну сторону модели, какое бы ихъ не было число; но

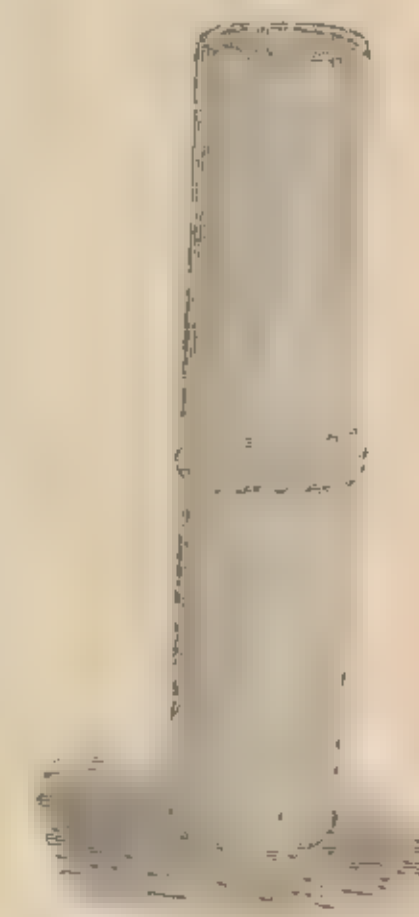
если употребить два такихъ пористыхъ сосуда съ цинкомъ, расположить ихъ по краямъ чана, а между ними помѣстить брусокъ, поддерживающій предметы для осажденія, то осажденіе получится со всѣхъ сторонъ.

Фиг. 209.



Въ болѣе обширномъ видѣ такой же аппаратъ показанъ на фиг. 209^а съ двумя пористыми фарфоровыми діафрагмами. Если бы эти діафрагмы понадобились большія то ихъ обыкновенно дѣлаютъ такъ: берутъ двѣ одинаковаго размѣра фарфоровыя діафрагмы и въ одной изъ нихъ аккуратно срѣзаютъ дно; наставляютъ на другую, сжимаютъ мѣднымъ кольцомъ, и сверху это кольцо хорошо обмазываютъ расплавленной гуттаперчей. Даютъ гуттаперчѣ застыть и діафрагмы готовы (фиг. 209^б).

Фиг. 209^б.



Большой снарядъ для осажденія внутреннимъ токомъ. Во многихъ большихъ гальванопластическихъ мастерскихъ, тамъ гдѣ не имѣется пара для приведенія въ дѣйствіе динамо-машинъ, предпочитаютъ употреблять такъ же не батареи, а внутренній токъ, а потому если требуется покрыть мѣдью какую

либо большую, широкую и плоскую поверхность, то растворъ мѣднаго купороса помѣщаютъ въ длинный бабъ (фиг. 210), об-

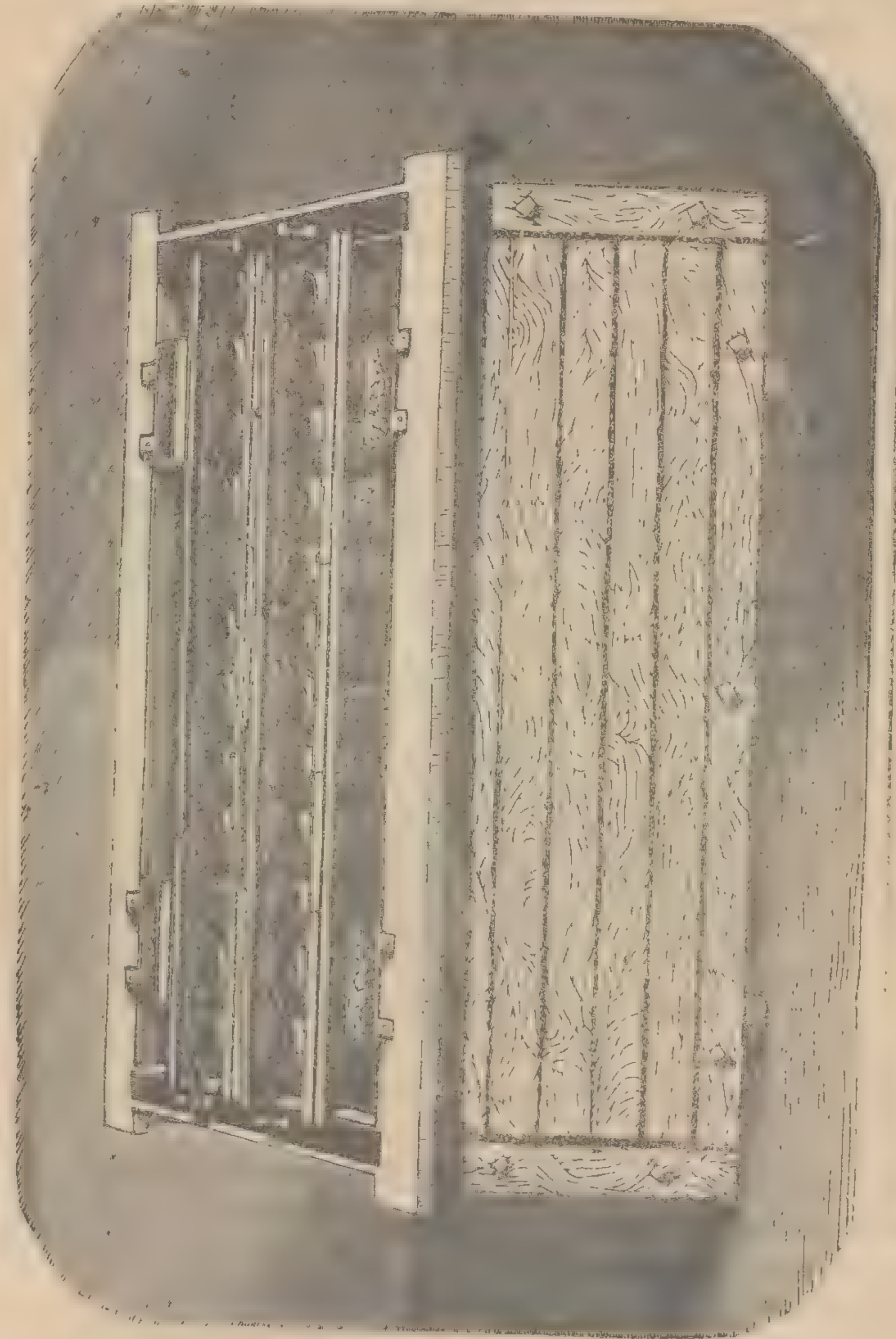
Фиг. 210.



тый внутри гуттаперчей или другимъ какимъ либо веществомъ, не промокаемый и не протравляемый ванной. По срединѣ этого чана, по его длинѣ помѣщаютъ рядъ пористыхъ цилиндровъ,

поставленныхъ ближе другъ къ другу; каждый изъ нихъ имѣетъ внутри цинковую амальгмированную пластинку, снабженную за-

Фиг. 211.



жимнымъ винтомъ, верхняя часть котораго сжимаетъ тонкую металлическую пластинку, которая такимъ образомъ соединяетъ всѣ цинки между собою и въ свою очередь концы этой пластин-

ки соединяются съ краями чана, обитого мѣдной пластинкой. Весьма понятно, что брусокъ, поддерживающій предметъ, помѣщенный въ длину чана и нажимающійся своими концами на край его производитъ соединеніе предметовъ съ цинкомъ, дѣлающимъ гальваническій токъ.

Располагая такимъ образомъ бруски, съ повѣшенными на нихъ предметами съ обѣихъ сторонъ чана, можно съ пользою употребить всю поверхность цинка. Весьма легко будетъ при посредствѣ этого снаряда осаждать мѣдь съ обѣихъ сторонъ, погружая въ ванну, вмѣсто одного ряда діафрагмъ, два ряда (фиг. 211). Такимъ же образомъ можно покрыть поверхности, помѣщенные у каждаго изъ боковъ чана, а двѣ другихъ поверхности, складывая ихъ задней стороною и погружая въ промежутокъ, образуемый двумя рядами діафрагмъ.

Если вмѣсто плоской поверхности нужно осадить мѣдь на поверхность круглую, то тогда употребляютъ круглый чанъ, въ которомъ пористые стаканы съ цинкомъ расположены по стѣнкамъ чана, оставляя въ серединѣ пустое пространство, гдѣ и помѣщается покрываемый предметъ (фиг. 212).

Какой бы не былъ формы покрываемый предметъ, всегда слѣдуетъ не забывать поворачивать осаждаемый предметъ время отъ времени, такимъ образомъ, чтобы верхняя его часть становилась бы нижней, такъ какъ наиболѣе глубокія части ванны производятъ наиболѣе сильное осажденіе, что объясняется различной плоскостью жидкости, насыщенной сѣрно-кислой мѣдью. Растворъ ванны при ея дѣйствіи всегда бываетъ сверху слабѣе, жиже, чѣмъ растворъ въ серединѣ и еще болѣе на днѣ. На этомъ то основаніи и помѣщаютъ мѣшки или корзинки въ верхнія части ванны, вмѣсто того, чтобы кристаллы купороса класть на ея дно.

Это осажденіе по большей части дѣлается для воспроизведенія различныхъ мѣдныхъ вещей при посредствѣ гальванопластики, каковы медали, барельефы, ризы на образа, и пр., при этомъ главныя заботы каждаго воспроизводителя должны заключаться въ томъ чтобы осаждаемая мѣдь, послѣ достаточнаго толстаго осадка, могла бы легко отстать отъ металлической модели, иначе всякій рискуетъ испортить данную модель, для сего данную мѣдную модель хорошо очищаютъ и обливаютъ спиртовымъ

растворомъ хлористой платины. Чѣмъ будетъ болѣе густой растворъ, тѣмъ мы менѣе рискуемъ, что осадокъ осажденной мѣди срастется съ моделью. По снятіи осадка съ модели, мы получимъ великолѣпную мѣдную копію модели, но въ обратномъ видѣ, которая будетъ называться формой, если эту форму очистить, тоже облить растворомъ платины и такъ же воспроизвести осажденіе, то получимъ вполне тождественную копію взятой нами модели.

При этомъ надо замѣтить, что дѣлать подобныя осажденія возможно только на мѣдныхъ, латуневыхъ, золотыхъ, серебря-

Фиг. 212.



ныхъ, свинцовыхъ и оловянныхъ моделяхъ; но на цинковыхъ желѣзныхъ и чугуновыхъ этого дѣлать нельзя, такъ какъ сѣрная кислота, заключающаяся въ мѣдной ваннѣ растворитъ эти металлы, а потому ихъ слѣдуетъ сначала покрыть мѣднымъ тонкимъ слоемъ въ особыхъ, такъ называемыхъ щелочныхъ ваннахъ, а уже потомъ осаждать въ обыкновенной ваннѣ. Но такъ какъ покрытіе мѣдью въ щелочныхъ ваннахъ завело бы насъ очень далеко, то желающихъ познакомиться съ этимъ вопросомъ въ подробности отсылаемъ къ руководству извѣстнаго французскаго профессора химіи и извѣстнаго гальванопласта, переводъ котораго сдѣланъ г. Симоненко въ 1894 году, съ послѣдняго изданія.

Осаждение мѣди на разлмчные предметы не металлическіе.

На предметахъ сдѣланныхъ изъ стекла, камня, фарфора, глины, а также изъ веществъ растительнаго и животнаго царства, осаждаютъ мѣдь прямо, безъ предварительной подготовки нельзя, такъ какъ эти вещества не проводятъ электричества, а потому чтобы дать имъ эту способность употребляютъ процессъ, носящій названіе металлизаціи или металлизированія.

Металлизированіе.

Металлизировать предметъ, не проводящій электричество, значитъ покрыть его части, на которыя должно быть произведено гальванопластическое осаждение металла, веществомъ, проводящимъ электричество. Необходимо, чтобы при металлизированіи слой его былъ бы такъ тонокъ и настолько незначителенъ чтобы онъ не могъ замѣтнымъ образомъ испортить формы и уничтожить разныя мелкія подробности предмета.

Мы знаемъ множество способовъ, при помощи которыхъ можно придать свойство проводить электричество тѣмъ веществамъ, которыя, по своимъ природнымъ качествамъ не обладаютъ проводимостію тока, но, къ несчастію, ни одинъ изъ этихъ способовъ не обладаетъ совершенствомъ. Многіе представляютъ затрудненіе при покрытіи металлизированіемъ, другіе такъ дороги, что благодаря ихъ цѣнности приходится совершенно оставить безъ употребленія. Тѣмъ не менѣе мы укажемъ наиболѣе употребительныя изъ нихъ, которые даютъ болѣе или менѣе удовлетворительные результаты для нашей цѣли.

Графитъ. Золотой графитъ. Серебряный графитъ.

Черный карандашъ или графитъ, называемый въ простонародьи совершенно неправильно черной мѣловкой, наиболѣе предпочитаютъ какъ металлизирующее вещество. Графитъ въ большей части случаевъ имѣетъ свойство проводить электричество и ложиться тѣмъ тонко, что не производитъ замѣтнаго утолщенія.

Графитъ, встрѣчающійся въ продажѣ, очень рѣдко бываетъ чистъ; онъ содержитъ между другими вредными веществами зем-

лю, желѣзо, а иногда и сѣристыя соединенія желѣза; прежде всего необходимо очистить его отъ этихъ примѣсей; для этого достаточно смочить его водой такъ, чтобы образовалось тѣсто; потомъ прибавить соляной кислоты и дать стоять въ тепломъ мѣстѣ. По прошествіи 24 часовъ процессъ оконченъ; остается только хорошо промыть это тѣсто въ нѣсколькихъ водахъ, затѣмъ слегка просушить въ сушильной печи и получится чистый графитъ. Въ такомъ видѣ графитъ представляетъ собою ни что иное, какъ чистый каменный уголь въ особомъ состояніи. Само собою разумѣется, что графитъ весьма часто встрѣчается въ кускахъ болѣе или менѣе значительной величины, а потому предварительно долженъ быть мелко истолченъ и просѣянъ чрезъ частое шелковое сито.

Графитъ весьма хорошо металлизуетъ предметъ извѣстнаго вида и свойства, но для нѣкоторыхъ предметовъ онъ положительно ни годится.

Если покрываемая поверхность представляетъ небольшія выпуклости или не очень большія углубленія, однимъ словомъ, если поверхность почти плоская, то графитъ въ этомъ случаѣ очень хорошъ для металлизированія.

Что же касается до свойства предмета, необходимо, чтобы графитъ могъ достаточно пристать къ предмету, то сей послѣдній долженъ обладать нѣкоторою шероховатостью, или долженъ быть слегка жирный или липкій, въ противномъ случаѣ графитъ не будетъ держаться.

Со времени изданія этого сочиненія, я приготовилъ, по указанію искуснаго гальванопласта г. Табуреръ, графитъ несравненно лучше проводящій электричество, чѣмъ обыкновенный, вводя въ него золото или серебро.

Золотой графитъ получается слѣдующимъ образомъ. Въ одномъ литрѣ сѣрнаго эфира растворяютъ 10 граммъ хлористаго золота и въ этой смѣси растераютъ 500—600 граммъ очищеннаго графита. Все это выливаютъ въ фарфоровое большое блюдо и выставляютъ на солнцѣ. При этомъ эфиръ совершенно улетучится чрезъ нѣсколько часовъ, причемъ порошокъ по временамъ мѣшаютъ стеклянной или фарфоровой палочкой. Просушиваніе доканчиваютъ въ сушильной печи и затѣмъ сохраняютъ до употребленія въ банкахъ отъ пыли.

Для приготовления серебрянаго графита растворяютъ въ двухъ литрахъ дистиллированной воды 100 граммъ кристаллической азотно-кислой соли серебра. Къ этому раствору прибавляютъ 1 килограммъ очищеннаго мелкаго графита и хорошо смѣшиваютъ до образованія тѣста. Затѣмъ полученное тѣсто кладутъ въ фарфоровую чашку и высушиваютъ. Послѣ чего его кладутъ въ тигель съ крышкой и нагреваютъ до краснаго каленія. По охлажденіи, вынимаютъ его изъ тигеля, снова толкутъ, просѣиваютъ чрезъ частое шелковое сито и хранятъ для употребленія.

Графитъ, такимъ способомъ приготовленный, почти такъ же хорошо проводитъ электрическій токъ, какъ и металлъ, и не смотря на то что онъ довольно дорогъ, его въ настоящее время обыкновенно предпочитаютъ всѣ гальванопласты. Металлизируютъ графитомъ при посредствѣ натиранія мягкими щетками указанныхъ нами на фиг. 213 и 213b.

Фиг. 213.



Фиг. 213b.



Тѣ предметы, которые имѣютъ свойство въ себя впитывать жидкость, какъ напр. гипсъ, папье-маше и пр., то ихъ сначала хорошо пропитываютъ горячимъ парафиномъ, а потомъ уже графитятъ.

Кромѣ графита есть еще много способовъ металлизированія, но ихъ такъ же мы не описываемъ, по тѣмъ же причинамъ, какія нами только что объяснены и отсылая къ тому же руководству г. Розелера приступаемъ прямо къ формовкѣ.

Формовка гипсомъ.

Выше, при осажденіи мѣди на металлъ, мы получили сначала мѣдную форму, а изъ нея воспроизвели точную модель взятую нами. Это же самое мы можемъ сдѣлать съ той же модели не наращая ее мѣдью, а прямо съ нея формируемъ какимъ либо веществомъ и съ этой формы при посредствѣ металлизированія получимъ осадокъ мѣди, который и будетъ точная копія взятой нами модели.

Первое мѣсто, не по своему достоинству, а по старшинству употребленія въ данномъ случаѣ, занимаетъ гипсъ, который очень хорошъ для формовки многихъ предметовъ. Сниманіе формы производится слѣдующимъ образомъ: положимъ намъ требуется форма съ медали, для чего прежде всего медаль хорошо смазываютъ какимъ либо масломъ, или мыльной водой и кругомъ медали дѣлаютъ рантикъ изъ бумаги, чтобы такимъ образомъ медаль, съ которой желаютъ снять форму, составляла какъ бы дно коробки. Эту коробку ставятъ на тарелку наполненную пескомъ, назначеніе котораго состоитъ въ томъ, чтобы воспрепятствовать протеканію жидкости чрезъ щели, которые могутъ быть между медалью и бумагой ея окружающей. Тогда наливаютъ въ какой либо сосудъ достаточное количество воды и прибавляютъ хорошо пережженаго и просѣяннаго мелкаго гипсу, смѣшиваютъ деревянной лопаткой, чтобы получился родъ сметаны, которую немедленно и накладываютъ на медаль. Смѣсь эту берутъ кистью и хорошо покрываютъ медаль. Затѣмъ, когда первый слой наложенъ, то наливаютъ на него гипсъ достаточной толщины и даютъ застыть, т. е. сгустится, при чемъ чрезъ нѣсколько минутъ гипсъ нагреется и отвердѣетъ. Тогда все вытаскиваютъ съ песка, соскабливаютъ желѣзной лопаточкой или просто ножомъ то, что могло протечь между бумагой и медалью, снимаютъ края бумаги и осторожно отдѣляютъ гипсовую форму отъ медали.

Если вмѣсто того, чтобы сначала оригиналь покрыть кистью, прямо налить на него гипсъ, то въ данномъ случаѣ рискуютъ получить воздушные пузыри, образующіеся между формой и оригиналомъ.

Выше мы уже говорили, что гипсъ не можетъ быть погруженъ въ ванну осажденія безъ предварительнаго пріобрѣтенія свойства непроницаемости. Это затрудненіе и служитъ причиной ограниченнаго его употребленія для формовки.

Ему предпочитаютъ вещества, которые не портятъ ванны и которые достаточно лишь металлизировать, если они не проводятъ электричества.

Къ этимъ веществамъ принадлежитъ стеаринъ, парафинъ, воскъ, легко-плавкій металлъ, желатина и гуттаперча.

Формовка стеариномъ, воскомъ и клеемъ.

Стеаринъ употребляется точно также, какъ и гипсъ, съ той только разницей, что его надо расплавлять до точки его плавления, но не болѣе. Если стеаринъ не очень жиренъ, то онъ при застываніи кристаллизуется, что вредитъ отчетливости формы. Тогда нужно прибавить къ нему немного деревяннаго масла или сала; напротивъ, если онъ очень жиренъ, то при застываніи дѣлается очень мягкій; тогда слѣдуетъ прибавить бѣлаго воску или спермадету.

Стеаринъ при застываніи значительно сокращается, а потому его нельзя употреблять въ тѣхъ случаяхъ, когда требуется форма математически вѣрная съ даннымъ оригиналомъ.

Если желаютъ отлить стеариновую форму съ гипсового оригинала, то нужно, чтобы этотъ послѣдній былъ пропитанъ водой. Далѣе форму хорошо натираютъ графитомъ и погружаютъ въ ванну осажденія. Если находятъ неудобнымъ оригиналь смачивать водой, то можно его натирать графитомъ, безъ чего будетъ трудно форму отдѣлить отъ оригинала.

Формовка воскомъ производится, какъ и стеариномъ, но его значительная мягкость и высокая цѣна служатъ причиной малаго употребленія при формовкѣ.

Морской клей употребляется или путемъ выливанія, т.-е. будучи расплавленъ, какъ воскъ, или же проще, путемъ простаго прессованія, т.-е. послѣ размягченія его въ горячей водѣ до тѣстообразнаго состоянія, надавливаютъ на оригиналь и даютъ охладѣть, но въ настоящее время этотъ способъ совершенно оставленъ.

Формовка легкоплавкимъ металломъ.

Что касается до легкоплавкаго металла, изобрѣтеннаго Дорсе, то этотъ металлъ хотя и хорошо проводитъ электрическій токъ, а слѣдовательно способенъ производить осажденія металловъ вполне однообразнымъ ровнымъ слоемъ, но зато его формовка весьма затруднительна. Формы, полученные при посредствѣ этого металла, въ большинствѣ случаевъ имѣютъ воздушные пузырьки и при формованіи онъ очень скоро окисляется отъ воздуха и

скоро кристаллизуется, что дѣлаетъ формовку очень затруднительной и неотчетливой.

Тѣмъ не менѣе вотъ различныя формулы этого металла, которыя можно испытать:

1) Чистаго свинцу. 2 ч. по вѣсу.

Олова 3 " " "

Висмуту 5 " " "

Плавится при 100° сто-градуснаго термометра.

2) Свинцу 5 ч. по вѣсу.

Олова 3 " " "

Висмуту 8 " " "

Плавится при 80—90° сто-градуснаго термометра.

3) Свинцу 2 ч. по вѣсу.

Олова 3 " " "

Висмуту 5 " " "

Ртуту 1 " " "

Плавится при 70° сто-градуснаго термометра.

4) Свинцу 5 ч. по вѣсу.

Олова 3 " " "

Висмуту 5 " " "

Ртуту 2 " " "

Плавится при 53° сто-градуснаго термометра.

Для тѣхъ формулъ, въ которыя не входитъ ртуть, всѣ металлы могутъ быть расплавлены вмѣстѣ; что же касается до сплавовъ со ртутью, то сначала нужно расплавить всѣ металлы вмѣстѣ и потомъ уже прибавить ртуть, снявъ сплавъ съ огня.

Во всѣхъ случаяхъ расплавленные металлы слѣдуетъ размѣшивать хорошо желѣзной палочкой или же ихъ выливаютъ и переплавляютъ нѣсколько разъ, чтобы металлъ могъ какъ можно лучше смѣшаться.

Существуютъ различныя способы отливанія формъ изъ этого сплава. но мы советуемъ слѣдующій, которымъ мы вполне остались довольны. Мы помѣщаемъ модель въ коробочку изъ листового желѣза, предварительно всыпавъ въ нее на-половину гипса; на модель кладемъ достаточное количество кусковъ сплава и все

вмѣстѣ нагрѣваемъ, когда металлъ расплавится, то даемъ охладиться, послѣ чего вынимаемъ модель, при чемъ форма очень легко отдѣляется.

Когда форма, полученная этимъ металломъ, вполне удачна, то она даетъ великолѣпныя осажденія.

При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что сплавъ, заключающій въ себѣ ртуть, негодится для формовки съ металлическихъ оригиналовъ (исключая желѣзо, сталь и чугунъ), такъ какъ эти металлы очень скоро амальгамируются, а потому могутъ легко быть испорчены. Такъ же надо замѣтить, что осажденія мѣди на подобныхъ формахъ всегда сильно прилипаютъ къ моделямъ.

Формовка изобрѣтенная П. Симоненко.

Эта формовка, изобрѣтенная Симоненко въ 1872 году, превосходна во всѣхъ отношеніяхъ, какъ для плоскихъ, такъ равно и для сильно выпуклыхъ мѣстъ и вполне замѣняетъ формовку, весьма не практичную, клеємъ или желатиномъ. За способъ этой формовки Симоненко удостоился получить на многихъ всемірныхъ выставкахъ первыя награды.

Японскій клей—агаръ-агаръ (*Ficus Agar-Agar*) обладаетъ безцвѣннымъ свойствомъ для гальванопластическихъ работъ. Свойство это заключается въ томъ, что будучи хорошо разваренъ въ водѣ, послѣ охлажденія онъ ни въ какомъ растворѣ, какъ въ кислотѣ, такъ равно и въ щелочномъ, не измѣняется и не разбухаетъ, что мы видимъ въ клееѣ животномъ или желатинѣ. Подмѣтивъ это свойство, г. Симоненко вывелъ для формовки слѣдующую формулу:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Агаръ - агаръ . . . | 250—350 граммъ. |
| Воды холодной . . . | 2 литра. |
| Чистаго глицерину . . . | 1 литръ. |

Въ чистую кострюлю наливаетъ воду и помѣщаютъ сюда же агаръ-агара на 24 часа, чтобы агаръ хорошо разбухъ, послѣ чего ставятъ кострюлю съ клеємъ на легкой огонь и прибавляютъ глицеринъ. Всю смѣсь доводятъ до сильнаго кипѣнія, наблюдая, конечно, чтобы не перебѣжало черезъ край. Когда такимъ образомъ вся масса хорошо разварится и въ ней не будетъ замѣтно

ни малѣйшаго слѣда не разварившагося агаръ-агара (что очень важно), тогда только снимаютъ съ огня.

Когда охладится до температуры 36°, тогда льютъ въ него растворъ азотно-кислаго свинца въ слѣдующей пропорціи:

| | |
|-----------------------------|---------|
| Азотно-кислаго свинца . . . | 1 фунт. |
| Горячей воды | 1½ ф. |

хорошо перемѣшиваютъ и прибавляютъ по немногу растворъ синеродистаго серебра или просто растворъ ванны серебрянія. Дѣлая это приливаніе малыми частями, постоянно хорошо размѣшиваютъ до тѣхъ поръ, пока вся масса обратится въ однородную бѣлую массу. Послѣ этого наливаютъ на модель, безъ всякой подмазки. Когда масса хорошо остынетъ, то форма отъ оригинала отстанетъ очень легко, при чемъ получаютъ всѣ подробности деталей съ замѣчательною отчетливостью и пѣжностью.

Прибавленіе въ эту массу азотно кислаго свинца и синеродистаго серебра дѣлается исключительно съ цѣлью той, чтобы формы были тяжелѣе жидкости осажденія и не плавали бы въ ней, во избѣжаніе чего обыкновенно подвѣшиваютъ тяжести, которые много мѣшаютъ дѣлу.

Металлизированіе на этихъ формахъ производится только металлическимъ порошкомъ, каковы: мѣдь, серебро, золото и пр.

Формовка гуттаперчей.

Гуттаперча или растительная кожа—важное открытіе, появившееся почти современно съ открытіемъ русскимъ академикомъ г. Якоби въ Петербургѣ гальванопластическаго искусства.

Эта гуттаперча ничто иное, какъ камедистая смола или сгущенный сокъ особаго растенія; она совершенно нерастворима въ водѣ, въ слабыхъ кислотахъ и въ растворѣ сѣрно-кислой мѣди, составляющей мѣдную ванну для осажденій, а слѣдовательно и не боится этого раствора. Она имѣетъ особую способность размягчаться отъ дѣйствія жара почти до степени плавленія и по охлажденіи снова принимать первоначальныя свои свойства до безконечности. Благодаря ея вязкости и гибкости ей дали на-

звание растительной кожи. Она далеко не так эластична, как желатинъ, и представляет болѣе затрудненій при формованіи въ очень углубленныхъ или выпуклыхъ предметахъ, но зато при небольшомъ навыкѣ можно достичь замѣчательныхъ результатовъ.

Вотъ какъ поступаютъ съ этимъ веществомъ: очистивъ гуттаперчу достаточно, разминая ее по всѣмъ направленіямъ въ горячей водѣ, чтобы отдѣлать растворимыя и деревянистыя части, которыя она часто содержитъ въ необработанномъ состояніи и приготавливаютъ особаго рода расплющенные пласти различнй толщины или прямо куски разной величины. Отрѣзываютъ отъ куска или пластинки нагрѣтымъ ножомъ количество, достаточное для поверхности, которую предполагаютъ формовать; этотъ кусокъ кладутъ въ холодную воду и начинаютъ постепенно подогрѣвать, время отъ времени поворачивая гуттаперчу, пока она размягчится до такой степени, чтобы ее можно было мять какъ тѣсто. Въ этомъ состояніи она идетъ для формовки.

Можно поступать различными способами: или, вытянувъ по всѣмъ направленіямъ гуттаперчу, загибаютъ края во внутрь, чтобы получить такимъ образомъ нѣкотораго рода пузырь, ровный и безъ складокъ на одной сторонѣ; эту сторону и накладываютъ на средину модели, съ которой требуется получить форму, и, положивъ перпендикулярно, ладонью руки стараются растянуть гуттаперчу по всей модели. Такимъ образомъ продолжаютъ уминать, пока гуттаперча еще мягка, и даютъ охладиться. Наконецъ все погружаютъ въ холодную воду и по совершенномъ охлажденіи снимаютъ форму съ модели.

Этотъ способъ очень несовершененъ, какъ по производству, такъ и по результатамъ, такъ какъ очень часто форма получается съ пузырями. Этотъ способъ обыкновенно употребляется только любителями, начинающими и не имѣющими у себя необходимыхъ приспособленій, которыя мы сейчасъ опишемъ.

Этихъ способовъ три: формовка прессомъ, формовка печью или осѣданіемъ и формовка рукой или разминаніемъ.

Формовка прессомъ.

Поднявъ винтъ прессы, устанавливаютъ совершенно плотно на его чугунную платформу предметъ, съ котораго желаютъ снять

форму. Этотъ предметъ предварительно смазываютъ масломъ или сильно натираютъ графитомъ, затѣмъ его окружаютъ крѣпкимъ желѣзнымъ кольцомъ, которое составляетъ какъ бы стороны коробки, дномъ же будетъ служить самый предметъ. Это желѣзное кольцо должно быть настолько высоко, чтобы края его были выше на нѣсколько сантиметровъ самыхъ высокихъ частей формирующей модели.

Изъ хорошаго куска гуттаперчи, имѣющей по крайней мѣрѣ въ два раза большую толщину, чѣмъ формируемый предметъ, вырѣзываютъ кусокъ, который бы входилъ совершенно вѣрно въ желѣзную раму, т. е. кольцо. Нагрѣваютъ одну сторону этого гуттаперчеваго куска передъ сильнымъ огнемъ, пока поверхность ее размягчится приблизительно на двѣ трети ее толщины; въ то время, какъ она нагрѣвается, во избѣжаніи совершеннаго ея расплавленія, ей самой придаютъ по временамъ круговое движеніе. Въ такомъ состояніи гуттаперчу, размягченной ея стороной, помещаютъ въ желѣзное кольцо на смазанную модель; покрываютъ чугунной доской, совершенно плотно входящей въ кольцо; нажимаютъ слегка прессъ, усиливая давленіе по мѣрѣ отвердѣнія гуттаперчи.

Весьма понятно, что гуттаперча, находясь такимъ образомъ окруженной со всѣхъ сторонъ желѣзнымъ кольцомъ, вынуждена взойти во всѣ малѣйшія углубленія модели. Этотъ способъ въ настоящее время употребляется всѣми гальванопластами, а равно гальвано-типографами, отливщиками стеріотиповъ, гравировальными досокъ и пр., и пр.

Формованіе контръ-формой.

Весьма не трудно понять, что гуттаперча, сдавленная между предметомъ формованія, представляющимъ иногда значительныя углубленія и выпуклости, и съ плоской желѣзной доской, должна представлять весьма значительную разницу въ толщинѣ. Это довольно важный недостатокъ, такъ какъ различная толщина охлаждается неравномѣрно, что весьма часто вредитъ полученію хорошихъ результатовъ. Этотъ недостатокъ навелъ на мысль формовать такъ-называемой контръ-формой, причемъ поступаютъ слѣдующимъ образомъ: отливши въ песокъ толстую доску изъ

свинца въ величину предмета, съ котораго желаютъ снять форму, на этой доскѣ дѣлаютъ углубленіе радиальной иглой приблизительно ровной выпуклости модели, сообразуясь съ толщиной, которую рассчитываютъ придать гуттаперчѣ. Затѣмъ накладываютъ на предметъ размягченную гуттаперчу и прикрываютъ его свинцовой доской, т. е. контръ-формой, и производятъ давленіе. Этотъ способъ даетъ превосходные результаты. Можно въ этомъ случаѣ не размягчать гуттаперчу, а достаточно только нагрѣть самый предметъ и контръ-форму приблизительно до 100 градусовъ, чтобы они сами собой произвели размягченіе; но въ данномъ случаѣ рискуютъ, при переходѣ за необходимый предѣлъ нагрѣванія, расплавить гуттаперчу и произвести прилипанье къ модели или къ контръ-формѣ.

Формовка въ печи или осѣданіемъ.

Формованіе прессомъ, описанное нами довольно подробно, пригодно лишь для плоскихъ или почти плоскихъ предметовъ и кромѣ того необходимо, чтобы эти предметы могли выносить довольно сильное давленіе; наконецъ, этотъ процессъ требуетъ прессы настолько дорогаго, что большинство любителей и даже ремесленниковъ призадумаются передъ этой затратой.

Нижеописанный способъ вполне замѣняетъ его и пригоденъ для большаго числа хрупкихъ предметовъ, какъ гипсъ, мраморъ, алебастръ и другія подобныя вещества.

Предметъ формованія ставятъ на глиняное или металлическое блюдо или просто на плоскій, съ загнутыми краями, желѣзный листъ; затѣмъ на средину предмета кладутъ гуттаперчу въ видѣ шара и все это ставятъ въ печь, нагрѣтую до температуры плавленія, но не горѣнія гуттаперчи.

Печи снабжены большимъ количествомъ духовыхъ ящичковъ, годныхъ для этого употребленія. Въ большихъ гальванопластическихъ мастерскихъ обыкновенно устраивается кирпичная печь съ колпакомъ или дугообразнымъ сводомъ; топка помѣщается внизу, въ срединѣ же печи, между топкой и колпакомъ, ее пересѣкаютъ желѣзные колосники, на которые ставятъ желѣзные коробки съ формуемыми предметами съ гуттаперчей. Такимъ образомъ весьма легко слѣдить за работой и избѣгнуть очень

сильнаго жара. Гуттаперча, размягчаясь, мало-по-малу протекаетъ во всѣ мельчайшія углубленія; когда гуттаперча совершенно осядетъ, то предметъ вынимаютъ изъ печи и даютъ охладиться до такой степени, чтобы легко было снять форму, но чтобы она не потеряла своей эластичности. Гуттаперчу накладываютъ въ форму шара для того, чтобы она, осѣдая постепенно, вытѣсняла бы воздухъ, который безъ этой предосторожности могъ бы образовать пузыри.

Формовка рукой или разминаніемъ.

Вышеописанный способъ положительно непригоденъ для предметовъ, которые не могутъ быть подвергнуты дѣйствию жара, но которые тѣмъ не менѣе могутъ переносить прикосновеніе размягченной гуттаперчи; сюда относятся: сѣра, дерево, папье-маше и пр. Для этого дѣйствуютъ слѣдующимъ образомъ: въ вышеописанной или въ какой-либо другой печи нагрѣваютъ гуттаперчу до размягченія, затѣмъ ее наливаютъ на предметъ, окруженный рантомъ, и мокрыми пальцами мнутъ, чтобы гуттаперча проникла во всѣ части предмета, что дѣлаютъ до тѣхъ поръ, пока гуттаперча начнетъ остывать.

Этотъ способъ употребляется какъ любителями, такъ равно и гальванопластами специалистами.

Какой бы способъ не былъ употребленъ для формованія гуттаперчей, всегда необходимы нѣкоторыя предосторожности для отдѣленія формъ отъ предмета. Прежде всего надо отдѣлать ножомъ всѣ ненужныя части формы, въ особенности тѣ изъ нихъ, которыя протекли подъ предметъ.

При формированіи осѣданіемъ или печномъ, хорошо прибавлять къ гуттаперчѣ вещества, которыя дѣлаютъ ее болѣе плавкой, каковы льняное масло, свиное сало, жиръ, деревянное масло и воскъ. Пропорція ихъ можетъ измѣняться до безконечности, но они ни въ какомъ случаѣ не должны превышать одной трети противъ вѣса взятой гуттаперчи. Для примѣра возьмемъ льняное масло: смѣсь дѣлается такъ: въ чугунную кастрюлю наливаютъ 1 килогр. льнянаго масла и нагрѣваютъ отъ 80—100, затѣмъ прибавляютъ, постепенно помѣшивая, малыми частями 2 килогр. гуттаперчи, нарезанной небольшими кусочками. Когда

гуттаперча соединяется съ масломъ и начнетъ кипѣть, отдѣляя по временамъ густой паръ, тогда кастрюлю снимаютъ съ огня и тѣсто выливаютъ въ большое количество холодной воды, гдѣ это тѣсто размѣшивается и вытягивается во всѣ стороны. Послѣ этого переносятъ на мраморъ или на полированную каменную плиту и дѣлаютъ изъ этой массы видъ хлѣбовъ, дощечекъ или просто листовъ, смотря по надобности.

Гуттаперча можетъ служить почти до безконечности. Старую т. е. ту, которой уже пользовались давно, предпочитаютъ для нѣкоторыхъ формовокъ, въ особенности для гравюръ на мѣдныхъ доскахъ. Она даетъ снимки болѣе нѣжныя и тонкія. Однако послѣ чрезчуръ долгаго употребленія, гуттаперча дѣлается очень твердой и ломкой, и содержитъ въ себѣ, много графита. Тогда къ ней прибавляютъ новой гуттаперчи, что и возвращаетъ ей прежнія свойства.

Отдѣлка гальванопластическихъ произведеній.

Осажденные гальванопластическіе предметы, отдѣленные отъ ихъ формъ, по большей части бываютъ покрыты графитомъ, жирными веществами или небольшими частицами приставшей формы; для этого обыкновенно ихъ пожигаютъ, чтобы пережечь всѣ нечистоты, а потомъ очищаютъ посредствомъ болѣе или менѣе продолжительнаго погруженія въ жидкости, очищающія минеральныя вещества, которыя тѣмъ самымъ готовятъ эти предметы къ болѣе лучшей очисткѣ. Пожиганіе, кромѣ того, еще тѣмъ полезно, что дѣлаетъ мѣдь болѣе мягкой и тягучей. При очисткѣ очень нѣжныхъ вещей нужно довольствоваться алко-големъ, скипидаромъ или, лучше, бензиномъ, что производится при посредствѣ тренія жесткими щетками изъ конскаго волоса. Очищеніе можно заканчивать испанскими бѣлилами, разведенными въ водѣ которыя не снимаются съ предмета до полного ихъ высыханія. Наконецъ, чтобы окончательно удалить всѣ бѣ-лила, могущія остаться въ углубленіяхъ, предметы погружаютъ въ воду, подкисленную одной десятой частью соляной кислоты, которая совершенно растворяетъ бѣлила, не дѣйствуя на мѣдь. Послѣ чего остается только промыть въ холодной водѣ и высу-шить въ чистыхъ теплыхъ опилкахъ или промыть прямо въ го-рячей водѣ.

Можно также прокаливать вещи, погружая ихъ въ кипящее льняное или рѣпное масло, или просто въ жиръ, которымъ даютъ температуру достаточную для прокаливанія и по своимъ свой-ствамъ сопротивляющуюся окисляющему дѣйствию воздуха. Этотъ способъ прокаливанія особенно хорошъ для предметовъ, снятыхъ съ гуттаперчевыхъ формъ, съ сильными углубленіями, въ кото-рыхъ могла бы задержаться гуттаперча, сія послѣдняя сначала размягчится, а затѣмъ растворится въ маслѣ.

Золоченіе.

10 литровъ воды.

2 зол. синеродистаго калия.

1 „ йодаго калия.

6 „ желтаго калия и

1 „ чистаго золота, превращеннаго въ хлористое.

(Смотри ниже).

Сначала согреваютъ воду въ фарфоровой выпарительной чашкѣ или чугунной, хорошо эмалированной кастрюлѣ; прибав-ляютъ туда одинъ за другимъ, по очереди, всѣ вышесказанныя вещества; когда все распустится, прибавляютъ небольшими ко-личествами хлористое золото и, безпрестанно мѣшая, даютъ ему 1—2 раза вскипѣть и остужаютъ. Прежде чѣмъ влить хлористое золото въ ванну, его растворяютъ въ небольшомъ количествѣ воды, что происходитъ очень скоро, и въ него льютъ по немногу, постоянно мѣшая, растворъ поташа для удаленія кислоты, всегда въ избыткѣ находящейся въ хлористомъ золотѣ. По прилитіи поташа, сейчасъ же происходитъ шипѣніе; но хорошо размѣши-вая стеклянной палочкой и продолжая приливать по немногу по-ташъ, мы скоро прекратимъ шипѣніе и тогда только золото можно лить въ общій растворъ ванны.

Анадомъ можетъ служить листъ чистаго золота, но такъ какъ онъ очень дорогъ, то всегда можно употреблять платинный ли-стокъ.

При истощеніи ванны, ее наполняютъ хлористымъ золотомъ, ошелоченнымъ поташемъ; но это дѣлаютъ 2—3 раза, послѣ чего ванна становится не вполне хорошей, вслѣдствіе плохой прово-димости электрическаго тока, а потому слѣдуетъ прибавлять

всѣхъ тѣхъ веществъ и въ той же пропорціи (лучше сначала въ половинной пропорціи), какъ указано въ формулѣ.

Только что описанная нами ванна даетъ великолѣпное золоченіе, цвѣтомъ чистаго червоннаго золота, въ особенности, если осажденіе будетъ производиться въ подогрѣтомъ растворѣ.

Но эта же ванна можетъ давать золоченіе съ нѣкоторыми видоизмѣненіями цвѣта.

Для того, чтобы получить вполне настоящее червонное золоченіе, необходимо, во-первыхъ, чтобы растворъ золота былъ

Фиг. 214.



Фиг. 215.



согрѣтъ, по крайней мѣрѣ, до температуры руки, а во-вторыхъ, чтобы токъ по возможности былъ силенъ (конечно, до извѣстнаго предѣла). Эти два условія для этого золоченія необходимы.

Если же золоченіе при той же силѣ тока, но будетъ производиться въ холодномъ видѣ, то золото будетъ отлагаться болѣе желтаго цвѣта, и даже съ зеленоватымъ отливомъ, если токъ будетъ ослабленъ.

Для того, чтобы не регулировать токомъ всегда и всѣ почти золотильщики предпочитаютъ болѣе простой пріемъ, а потому всегда золотятъ въ тепломъ растворѣ, посредствомъ пузырей,

гдѣ токъ, болѣе или менѣе, всегда одинъ и тотъ же, и лишь одна температура ванны можетъ вліять на цвѣтъ золота.

Описанная мною ванна одинаково хороша, какъ для отдѣльныхъ элементовъ, такъ равно и для осажденія посредствомъ пузырей о чемъ мы будемъ сейчасъ говорить.

Испорченныя ванны фильтры, тряпки и все что можетъ содержать въ себѣ золото, должно храниться, такъ какъ изъ нихъ можно получить чистое золото, способъ котораго указанъ въ руководствѣ Розелера. Здѣсь надо разъ навсегда замѣтить, что всѣ металлическія вещи, которыя желаютъ золотить, серебрить, никелировать и вообще покрывать какимъ бы то ни было металломъ, должны быть какъ можно лучше очищены мѣдной щеткой (фиг. 214), которая при посредствѣ воды или раствора, поташа хорошо очищаютъ вещи. Пріемъ подобной очистки изображенъ на фиг. 215.

Если же вещи хоть малую часть имѣютъ на себѣ жира или нечисти, то какъ бы хороши ванны золота, серебра и т. п. не были, вещи получатся съ пятнами, а чаще всего даже не покроются другимъ металломъ.

Золоченіе и серебрение пузырями.

Берется желѣзный ящикъ, или глубокій желѣзный противень и хорошо нѣсколько разъ покрывается асфальтомъ, распущеннымъ въ скипидарѣ. Далѣе берется низкій деревянный ящикъ, но безъ верху и низу, вышиною примѣрно $1\frac{1}{2}$ вершка, и обтягивается размоченнымъ въ холодной водѣ бычачьимъ пузыремъ такъ, чтобы пузырь обхватывалъ его со всѣхъ сторонъ и не имѣлъ бы нигдѣ дыръ, оставляя открытымъ только верхъ, пузырь этотъ, по верхнимъ краямъ ящика, прибиваютъ небольшими гвоздиками. Когда такимъ образомъ получится видъ ящика съ дномъ изъ пузыря, то въ него наливаютъ воды до $\frac{1}{4}$ вершка вместимости этого ящика, насыпаютъ большую щепоть поваренной соли и кладутъ цинковую пластинку не амальгмированную, величиною форматомъ не много менѣе ящика, къ цинку привязываютъ мѣдную проволоку, настолько длинную, чтобы къ ней можно было приерѣпить предметъ для золоченія или серебрения.

Ящикъ этотъ съ привязаннымъ предметомъ пускаютъ на золотой или серебряный растворъ, налитый въ желѣзный ящикъ или противень, который помѣщаютъ на плиту и нагреваютъ, пока могутъ терпѣть руки, и такимъ образомъ производятъ золоченіе. Серебреніе же можетъ производиться и безъ нагреванія.

Хотя подобное золоченіе одно изъ первобытныхъ способовъ, но не смотря на это и по сіе время во всѣхъ мѣдныхъ и бронзовыхъ заведеніяхъ Россіи считается лучшимъ, по своей простотѣ, но, конечно, не по аккуратности.

Осажденіе золота и серебра можетъ производиться съ однимъ, двумя и т. д. ящиками съ пузырями, смотря по поверхности залотящагося или серебрающагося предмета, для чего поверхность цинка должна приблизительно ровняться поверхности предмета. Всѣ цинки, по этому случаю, соединяются между собой проволокой, а къ ея оконечности привязывается предметъ.

Хлористое золото (ядовитое).

Эта соль кристаллическая; иглообразная, желто-краснаго или темно-краснаго цвѣта, смотря по тому, сколько она будетъ содержать въ себѣ избытка кислотъ.

Та, которую обыкновенно продаютъ фабриканты химическихъ продуктовъ, свѣтло-желтаго цвѣта; но на подобную соль не слѣдуетъ надѣяться при приготовленіи ваннъ для золоченія, такъ какъ, кромѣ того, что въ ней не заключается достаточное количества золота, но находится большое количество кислотъ, вредно дѣйствующихъ на ванны золоченія.

Хлористое золото разлагается дѣйствіемъ свѣта, а потому его надо сохранять въ темныхъ пузырькахъ. Эти пузырьки должны быть закупорены очень хорошо стеклянными пробками или деревянными, пропитанными парафиномъ; эта соль разлагается отъ всѣхъ органическихъ веществъ.

Хлористое золото поглощаетъ влагу воздуха, причемъ расплывается въ желтую жидкость, которая производитъ на тѣлѣ красно-фіолетовыя пятна. Оно растворяется въ водѣ во всякой пропорціи.

Отличительныя свойства его тѣ, что оно производитъ красно-бурый или фіолетовый осадокъ, если къ нему прибавить растворъ

хлористаго олова, и при сильномъ нагреваніи даетъ металлическое губчатое золото.

Растворимыя синеродистыя соединенія сначала осаждаютъ хлористое золото въ синеродистое соединеніе этого металла, причемъ опять растворится въ избыткѣ реактива и получатся двойныя безцвѣтныя соли, на чемъ и основано приготовленіе гальваническихъ ваннъ золоченія.

Углекислыя, двууглекислыя, пирофосфорныя соли также производятъ двойныя соли, которыя можно получать въ кристаллахъ и которыя въ нѣкоторыхъ случаяхъ можно употреблять для составленія ваннъ золоченія погруженіемъ.

Можно приготовить хлористое золото различными способами, но самый обыкновенный заключается въ томъ, что въ стеклянной колбѣ растворяютъ металлическое золото въ листахъ, при посредствѣ нагреванія его съ 6-ю частями царской водки, причемъ золото не замедлитъ раствориться и получится желто-оранжевая жидкость. Эту жидкость продолжают нагревать, пока она приметъ гіацинтовый цвѣтъ. Это золото очень хорошо для составленія золотыхъ ваннъ погруженіемъ. Если же надо приготовить хлористое золото для ваннъ золоченія гальванизмомъ, то жидкость слѣдуетъ выпаривать долѣе, пока она приметъ темно-красный густой цвѣтъ; тогда послѣ охлажденія получатся темно-красныя кристаллы. Для этого процесса я совѣтую употреблять лучше стеклянную колбу, чѣмъ выпарительную чашку, которая, вслѣдствіе своего широкаго отверстія, черезчуръ быстро испаряетъ кислоту, съ которой неменуемо улетучивается и золото.

Колба должна ставиться на желѣзный листъ, въ серединѣ котораго просверливаютъ небольшое отверстіе. Если черезчуръ будетъ сильно выпарено хлористое золото, то оно можетъ превратиться въ нерастворимое золото и наконецъ въ металлическое. Тогда надо будетъ вновь растворить его въ царской водкѣ и вновь продолжать все, что было сказано выше. Многіе имѣютъ обычай покупать царскую водку уже въ готовомъ видѣ, но это никогда не слѣдуетъ дѣлать, такъ какъ кислоты дѣйствуя другъ на друга даже въ отсутствіи металла ослабляются, а потому лучше самому готовить водку во время надобности въ ней.

Золоченіе погруженіемъ.

Кромѣ двухъ способовъ выше описанныхъ нами т. е. съ элементами и пузырями, на практикѣ весьма часто употребляютъ еще и третій, который называется способомъ обмакиванія или погруженіемъ, которое производится въ силу простой химической реакціи. Полученное этимъ способомъ золоченіе хотя и очень красиво, но очень за то и не прочно, такъ что имъ пользуются для вещей, которыя держутъ подъ стеклянныиъ колпакомъ какъ напр. корпуса столовыхъ часовъ и т. п.

Есть много способовъ золоченіе погруженіемъ, но мы даемъ рецептъ способа болѣе легкаго и вѣрнаго по результатамъ своимъ и по приготовленію.

Ванна готовится въ эмалированной посудѣ, куда помещаютъ:

| | |
|---|-------------|
| Воды | 16 литровъ. |
| Двууглекислой соли натра или кали | 9 кило. |
| Чистаго золота (превращеннаго въ хлористое) | 120 граммъ. |

Смѣсь кипятить въ теченіе по крайней мѣрѣ двухъ часовъ, прибавляя воду по мѣрѣ ея испаренія. Когда золото осядетъ въ видѣ черновато-фіолетоваго порошка, надо ванну охладить, профильтровать, снова кипятить и приступить къ золоченію.

Производство должно быть прекращено послѣ употребленія половины количества золота, находящагося въ ваннѣ, которую и выливаютъ въ остатки.

Или.

| | |
|--|-------------------|
| Воды | 10 литровъ. |
| Двууглекислаго кали | 200 граммъ. |
| Бѣлаго кали | 1 кило 80 граммъ. |
| Синеродистаго кали | „ 90 „ |
| Металлическаго золота (превращеннаго въ хлористое) | „ 10 „ |

Все это кипятятъ и получаютъ палеовое золоченіе.

Можно пополнять хлористое золото въ четыре или пять примѣровъ (по 5 граммъ на каждыя разъ), не прибавляя въ ванну другихъ веществъ; затѣмъ ее слѣдуетъ поддерживать одинаковыми пропорціями золота и солей въ той же самой жидкости, такъ что употребленіе этой ванны становится почти безконечно.

Посредствомъ этой ванны можно позолотить 4 килограмма мелкихъ вещей однимъ граммомъ золота.

Золотильщики большихъ бронзовыхъ вещей употребляютъ эту ванну для очищенія предметовъ передъ погруженіемъ ихъ въ гальваническую ванну золоченія. Они называютъ эту ванну ванной очищенія или подготовленія.

Серебрение.

Не будемъ останавливаться на разныхъ способахъ серебрениа, которыхъ очень много, но скажемъ лишь одно, что лучший способъ серебрениа какъ съ элементами нѣтъ, а потому и даемъ здѣсь этотъ способъ, какъ самый вѣрный а получаемые результаты даютъ самое красивое и прочное серебро.

Воды 10 литр.

Синеродистаго чистаго кали 500 граммъ.

Синеродистаго серебра получаемаго изъ 250 грам. чистаго серебра.

Чтобы приготовить эту ванну, поступаютъ такъ:

- 1) Кладутъ въ фарфоровую выпарительную чашку 250 гр. чист. серебра.
- Азотной кислоты чистой 500 гр.

Все это ставятъ на плиту съ колпакомъ для тяги или на шестокъ печи съ открытой трубой, и приспособляютъ на таганѣ или лампѣ такъ, чтобы парительная чашка не касалась бы огня, для чего ее на таганѣ помещаютъ на листѣ съ пескомъ и нагрѣваютъ; при этомъ кислота быстро растворяетъ серебро, съ выдѣленіемъ большого количества желто-оранжевыхъ азотистыхъ паровъ, которые вредно дѣйствуютъ при вдыханіи, а потому и должны уноситься сильной тягой трубы.

Когда серебро растворится совершенно, то желтые пары исчезнутъ и останется безцвѣтная, зеленоватая или голубоватая

жидкость, смотря по присутствію большого или меньшаго количества мѣди, находившагося въ серебрѣ, которое въ продажѣ почти никогда не бываетъ чистымъ.

Тогда усиливаютъ огонь, чтобы выпарилась азотная кислота, при чемъ вещество, находящееся въ чашкѣ высохнетъ и вздуется; огонь еще болѣе усиливаютъ и это вещество не замедлитъ расплавиться, какъ воскъ. Въ этотъ моментъ чашку осторожно снимаютъ съ огня при посредствѣ тряпки и покачиваютъ ее, давая круговое направленіе, чтобы такимъ образомъ находящаяся жидкость непрерывно обмывала бы стѣнки выпарительной чашки и застывала.

Такимъ образомъ получается плавленная азотно кислая окись серебра т.-е. ляписъ, который будетъ бѣлый, сѣрый или черный, смотря по чистотѣ взятаго серебра.

Когда все хорошо охладится, то достаточно перевернуть чашку на листъ бумаги и слегка ударить пальцемъ по дну чашки, чтобы ляписъ выскочилъ.

2) Этотъ ляписъ растворяютъ съ 10—15 разъ большимъ количествомъ (по вѣсу) дистиллированной воды, въ этотъ растворъ вливаютъ синеродистый чистый калий, примѣрное количество, не трогая вышеупомянутой его пропорціи, который при прикосновеніи съ растворомъ ляписа произведетъ обильный бѣлый осадокъ синеродистаго серебра. Узнаютъ, что синеродистаго калия достаточно, вливая нѣсколько капель его въ прозрачную жидкость, покрывающую синеродистый осадокъ серебра, и если при этомъ жидкость болѣе не мутится, то приливаніе синеродистаго калия прекращаютъ и все выливаютъ на коленкоровую фильтру, осадокъ остается на фильтрѣ, а вода проходитъ чрезъ коленкоръ. Порошокъ промываютъ свѣжей водой 2—3 раза и

3) помѣщаютъ порошокъ вмѣстѣ съ фильтромъ въ сосудъ, въ которомъ должна находиться ванна серебрения, куда наливаютъ 10 литровъ дистиллированной воды, прибавляютъ синеродистый калий, 500 грам., который растворяетъ порошокъ, не трогая коленкоръ, и получаютъ ванну серебрения, состоящую изъ двойнаго соединенія синеродистаго калия и серебра. Фильтруютъ чрезъ бумагу.

Большая часть мелкихъ серебрильщиковъ, для ускоренія приготовления ваннъ, употребляютъ вмѣсто синеродистаго серебра,

просто хлористое, получаемое изъ того же ляписа, осаждавая его растворомъ поваренной соли; но въ этомъ они скоро раскаются, такъ какъ поддерживая при работѣ эту ванну хлористымъ соединеніемъ, они въ свою ванну введутъ много хлористаго калия, отчего ванна сдѣлается худымъ проводникомъ электричества. Другое неудобство, которое получается при этомъ способѣ, состоитъ въ томъ, что въ холодное время соль, о которой мы только что сказали, кристаллизуется на поверхности серебрищихся предметовъ, при чемъ серебрение выходитъ рябое, точками, негодное къ полированію и процессъ серебрения необходимо придется начинать снова.

Но между прочимъ любители или небольшіе мастера, имѣющіе дѣло съ ваннами малаго размѣра, могутъ употреблять этотъ процессъ, но поддерживать въ такомъ случаѣ слѣдуетъ не хлористымъ серебромъ, а синеродистымъ и синеродистымъ калиемъ. Такую ванну составляютъ слѣдующимъ образомъ:

1) Ляписъ готовятъ какъ сказано выше; берутъ его 150 граммъ и растворяютъ въ 10 литрахъ воды.

2) Прибавляютъ къ этому раствору 250 граммъ (100 граммъ чистаго серебра) синеродистаго чистаго калия, размѣшиваютъ до полного растворенія и фильтруютъ.

Изъ этого видно, что мы имѣемъ 10 граммъ чистаго серебра, на каждый литръ воды, котораго вполне достаточно для серебрения. Но большая часть серебрильщиковъ употребляютъ несравненно больше серебра. нѣкоторые даже доходятъ до 100 граммъ на 1 литръ воды; но что касается до меня, то я предпочитаю средній растворъ отъ 20—25 граммъ на литръ жидкости.

Употребленное синеродистое кали болѣе чѣмъ достаточно, такъ какъ для составленія хорошаго раствора довольно полтора грамма синеродистаго кали на одинъ граммъ серебра; но опыты показали, что въ этомъ состояніи жидкость не такъ хорошо проводитъ электрическій токъ и что металлическіе осадки въ такой ваннѣ очень неврасивы и почти всегда неровны.

Гальваническое серебрение производится въ горячей и холодной ваннѣ, этотъ послѣдній способъ употребляется болѣе для предметовъ большаго размѣра, между тѣмъ какъ горячее серебрение служитъ для серебрения мелкихъ вещей, а равно этимъ же

способомъ серебрятся сталь, желѣзо, цинкъ, олово и свинецъ, предварительно покрытые мѣдью.

Горячая ванна обыкновенно помѣщается въ чугунной эмалированной посудѣ. Вещи, хорошо очищенные и подогрѣнные, вѣшаютъ въ этой ваннѣ и употребляютъ довольно сильный токъ, въ особенности если вещи двигаютъ для ускоренія производства.

Если сила электрическаго тока очень велика, то вещи чернѣютъ и отъ нихъ на поверхности ванны замѣчается шипѣніе. Обыкновенно анодомъ служитъ платиновая проволока или пластинка, при чемъ, конечно, ванна сильно истощается; но для ваннъ холодныхъ исключительно предпочитаютъ аноды изъ пластинокъ чистаго серебра.

Въ ваннахъ серебрения, употребляемыхъ въ горячемъ состояніи, часто вмѣсто отдѣльныхъ элементовъ, берутъ внутренній токъ, или дѣлаютъ серебрение пузырями, о чемъ мы говорили выше при золоченіи. Когда горячая ванна серебрения истощится, то ее поддерживаютъ прибавленіемъ на ванну равныхъ частей синеродистаго калия и какой либо соли ебра, синеродистаго или осажденнаго изъ ляписа, поваренной солью. Такъ же время отъ времени слѣдуетъ прибавлять воду, по мѣрѣ ея испаренія.

Если серебряная ванна быстро осаждаетъ серебро и безъ дѣйствія электрическаго тока, то это означаетъ, что она очень богата синеродистымъ калиемъ, или что она очень бѣдна серебромъ.

Подобная ванна не дастъ хорошихъ результатовъ и слой осажденнаго серебра при легкомъ треніи пальцемъ легко стирается. Что бы помочь этому недостатку, слѣдуетъ прибавить въ ванну соли серебра, до тѣхъ поръ, пока серебрение получится вполне хорошее.

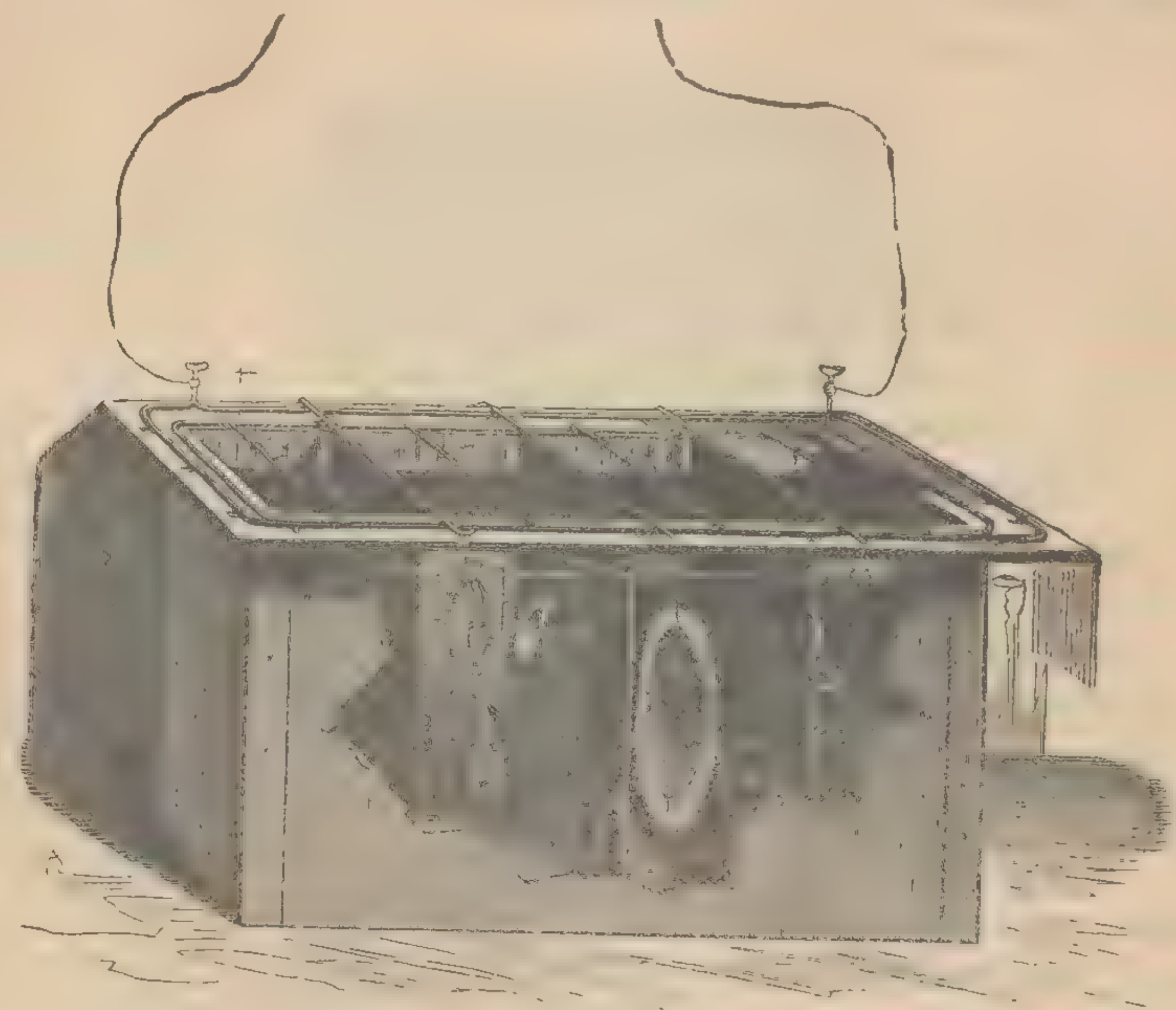
Ванны холоднаго гальваническаго серебрения устраиваются различно, смотря по предметамъ, для которыхъ онѣ назначаются.

Одна изъ болѣе удобныхъ такихъ ваннъ изображена на фигурѣ 216 и дѣлается изъ четырехъ угольнаго ящика деревяннаго или желѣзнаго; въ первомъ случаѣ внутренность такого ящика обиваютъ листомъ гуттаперчи, а во второмъ—хорошо вымазываютъ асфальтовымъ лакомъ. Ящики эти должны быть достаточно высоки, что бы вещи, погруженные въ нихъ, покрывались

растворомъ серебряной ванны приблизительно на 10 сантиметровъ.

Это условіе необходимо для того, чтобы предметы одинаково серебрились съ обѣихъ сторонъ. На верхніе края кладутъ двѣ латуневныя рамы, хорошо изолированныя между собой на различной высотѣ, такимъ образомъ, чтобы латуневныя палки, проходящія поперекъ ваннъ и опираясь своими противоположными концами одной рамы, не касались бы другой. Каждая изъ этихъ

Фиг. 216.



рамъ соединяется съ соотвѣтствующими полюсами батареи при посредствѣ мѣдныхъ проволокъ. Та рама, которая поддерживаетъ навѣшенные на нее предметы, соединяется съ отрицательнымъ полюсомъ батареи (цинковъ), другая же рама, поддерживающая аноды, соединяется съ положительнымъ полюсомъ той же батареи.

Это устройство ваннъ самое лучшее для размѣщенія вещей, требующихъ одинаковое количество осаждаемаго серебра. Не мѣшаетъ часто шевелить предметы или мѣшать растворъ самой ванны для болѣе равнаго осажденія серебра, такъ какъ извѣстно,

что при работѣ, жидкость ваннъ дѣлается болѣе густою, т. е. болѣе богатою серебромъ въ нижнихъ слояхъ жидкости, а потому могло бы образоваться осажденіе серебра болѣе на нижнихъ частяхъ предметовъ, чѣмъ на верхнихъ. Это движеніе предметовъ, но не жидкости ваннъ, имѣетъ еще то достоинство, что мѣшаетъ образоваться долевымъ полосамъ, часто появляющимся на предметахъ, долго находящихся въ ваннахъ. Эти полосы происходятъ отъ постоянного и нисходящаго движенія жидкости, при перемѣщеніи ея слоевъ болѣе плотныхъ на менѣе плотные; что не можетъ быть при помѣшиваніи самой жидкости или движеніи предметовъ.

Ванна серебрянія для любителей.

Я хочу сказать, что любители или тѣ, которые желаютъ сдѣлать опытъ серебрянія, останутся очень довольны слѣдующимъ способомъ, требующимъ весьма мало издержекъ и дающимъ хорошіе результаты:

Ванна помѣщается въ каменномъ, фарфоровомъ или стеклянномъ сосудѣ (фиг. 217). Столовые приборы, хорошо очищенные, привязываются, посредствомъ чистыхъ мѣдныхъ или латуневыхъ проволокъ, къ латуневому кругу меньшаго діаметра, чѣмъ сосудъ, заключающій въ себѣ ванну; этотъ кругъ при посредствѣ 3—4 мѣдныхъ палочекъ опирается на края сосуда и соединяется съ отрицательнымъ полюсомъ батареи, между тѣмъ какъ положительный полюсъ батареи соединенъ съ платиновой проволокой или, еще лучше, съ серебряной пластинкой, свернутой въ цилиндръ и погруженной въ средину ванны. Изъ этого размѣщенія видно, что всѣ предметы, навѣшанные на кругъ, находятся въ равномъ разстояніи отъ серебрянаго анода и получается, слѣдовательно, равное количество металла. Нужно только чаще мѣшать жидкость или шевелить вещи и притомъ чаще переворачивать ихъ, такъ чтобы возвышенная поверхность ложки въ одно время находилась этой стороною къ аноду, а въ другое время находилась бы углубленная сторона къ тому же аноду для равнаго серебрянія. А также не слѣдуетъ забывать иногда передвигать проволоку въ томъ мѣстѣ, гдѣ она привязана къ вещамъ; если же не принять этой предосторожности, то замѣтимъ черту не покрытую серебромъ въ мѣстѣ соприкосновенія проволоки.

Оконечности, края, выпуклости, углы или выдающіяся части серебрятся гораздо сильнѣе, чѣмъ остальные мѣста предмета. Это превосходное условіе для всѣхъ предметовъ, а тѣмъ болѣе для столовыхъ приборовъ, такъ какъ наружныя части скорѣе портятся отъ тренія при ихъ употребленіи; а потому всегда надо стараться, чтобы углубленныя части пахотились бы ближе къ аноду, чѣмъ наружныя части.

Фиг. 217.



Никкелированіе.

Въ послѣднее время покрытіе никкелемъ стало примѣняться въ большомъ размѣрѣ, вслѣдствіе чего явилось много способовъ, но мы опишемъ способъ изобрѣтенный П. Симоненко, какъ способъ очень хорошій и не сложный,

Никкель неокисляется отъ дѣйствія атмосферы и не темнѣетъ отъ дѣйствія сѣрнистыхъ газовъ; въ чемъ его преимущество передъ серебромъ.

Вотъ составъ ванны для покрытія никкелемъ.

Въ эмалированномъ глиняномъ или чугунномъ котлѣ или просто въ фарфоровой выпарительной чашкѣ кипятятъ 10 литровъ обыкновенной воды; когда она закипитъ, то прибавить 1

вилло двойной соли сѣрноокислаго никкеля и аммонія, или прямо одного сѣрноокислаго никкеля (никкелевый купоросъ).

Когда соль никкеля совершенно распустится, то прибавляютъ 100 граммъ сѣрноокислаго натра (глауберова соль) и 200 граммъ чистой лимонной кислоты; когда все распустится, прибавляютъ небольшими частями, каждый разъ хорошо перемѣшивая, 250 грам. двууглекислаго натра (сода), и ванна готова. Стоитъ только ее охладить и процѣдить чрезъ бумагу. Вотъ ее формула:

| | |
|---------------------------------|--------------|
| Воды. | 10 литровъ. |
| Сѣрноокислаго никкеля | 1000 граммъ. |
| Сѣрноокислаго натра. | 100 „ |
| Лимонной кислоты | 200 „ |
| Двууглекислаго натра | 250 „ |

Замѣчено, что съ прибавленіемъ на это количество раствора, отъ 5—10 граммъ росно-ладоной (бензойной) кислоты, къ горячему его раствору, никкель въ осадкѣ получается еще въ болѣе бѣломъ цвѣтѣ.

Никкелемъ можно покрывать всѣ металлы и ихъ сплавы изъ мѣди, серебра, желѣза, золота; но свинецъ, цинкъ и олово прямо не покрываются никкелемъ; ихъ или сначала покрываютъ тонкимъ слоемъ мѣди и потомъ уже никкелемъ, или слегка амальгамируютъ ихъ самымъ легкимъ растворомъ соли ртути, а потомъ уже кроютъ никкелемъ.

Это послѣднее обстоятельство всегда надо имѣть въ виду, въ особенности не слѣдуетъ прямо опускать въ никкелевую ванну предметовъ, сдѣланныхъ изъ цинка, такъ какъ цинкъ будетъ растворяться въ ваннѣ никкеля и ее очень скоро испортитъ.

Анодомъ при никкелировкѣ служатъ никкелевыя пластинки той же величины, какъ никкелируемый предметъ.

Токъ въ процессѣ никкелированія требуется по возможности сильный, энергичный. Для большихъ предметовъ и съ большимъ количествомъ раствора часто требуется до 6 даже и болѣе элементовъ Бунзена, соединенныхъ по напряженію, но не по количеству электричества. Смот. Розелера.

При долгой работѣ съ одной и той же ванной никкеля, она со временемъ дѣлается очень кислой, вслѣдствіе чего работа идетъ не такъ уже успѣшно, а потому для ее исправленія не-

обходимо ее согрѣть, и даже раза 2—3 вскипятить, и нейтрализовать двууглекислой содой на столько, чтобы лакмусовая бумага изъ синяго цвѣта приняла бы самый легкій розовый оттѣнокъ. Тогда она опять можетъ служить очень долгое время.

Въ случаѣ, если ванна почему либо испорчена, остается передѣлать всю ванну, извлекая изъ нея всю соль никкеля. Бросать никкелевые растворы было бы крайне не расчетливо, вслѣдствіе того, что соль никкеля, сравнительно съ солью мѣди, довольно цѣнна, такъ напр. мѣдный купоросъ 1 ф. стоитъ отъ 12—15 коп., а фунтъ никкелеваго купороса отъ 1—2 руб. Вотъ почему я не считалъ даже нужнымъ указать полученіе обратно мѣдной соли изъ испорченныхъ мѣдныхъ ваннъ, хотя способъ этотъ совершенно тождественъ со способомъ никкеля.

Всѣ испорченные никкелевые растворы сначала подогреваются, потомъ въ нихъ льютъ небольшими частями простой соды, предварительно распущенной въ горячей водѣ, до тѣхъ поръ постоянно мѣшая, пока не будетъ болѣе осаждаться мутнаго, зеленовато-бѣлаго осадка углекислаго никкеля. Осадку этому даютъ отстояться, сверху сливаютъ жидкость какъ негодную, а на осадокъ наливаютъ холодною воды и даютъ снова отстояться, что дѣлаютъ разъ 5—10, чтобы тѣмъ самымъ удалить избытокъ какъ могущей находиться соды, такъ равно и всѣхъ прочихъ солей.

Послѣ промывки всю отстоявшуюся воду аккуратно и осторожно, что бы не возмутить осадка, стягиваютъ сифономъ, по возможности оставляя только одну гущу, и по каплямъ къ этому осадку приливаютъ сѣрной кислоты, до тѣхъ поръ, пока прекратится шипѣніе, и растворъ сдѣлается совершенно прозрачнымъ, прекраснаго изумруднаго, зеленого цвѣта.

Жидкость эту выпариваютъ до тѣхъ поръ, пока на поверхности ея станетъ появляться легкая пленка, тогда сосудъ снимаютъ съ огня и оставляютъ его въ покоѣ, до образованія на днѣ кристалловъ сѣрно-кислаго никкеля; кристаллы эти вытаскиваютъ, помѣщаютъ въ стеклянную воронку, безъ бумаги, и обливаютъ 1—2 раза холодною водою, что бы удалить могущую остаться свободную сѣрную кислоту.

Когда вода стечетъ, кристаллы помѣщаютъ на доску, покрытую пропускной бумагой и хорошо сушатъ въ обыкновенной температурѣ.

Полученные такимъ образомъ сухіе кристаллы сѣрно-вислаго никкеля опять могутъ идти для составленія ваннъ.

Такимъ же точно способомъ можно получить изъ испорченной ванны обратно мѣдный купоросъ, если кто, конечно, найдетъ для себя эту работу выгодной.

Отдѣлъ 22.

Фотографія.

Фотографія, или свѣтопись, въ настоящее время дѣлаетъ такіе быстрые успѣхи въ своемъ развитіи и примѣненіи, что слѣдить за всѣмъ этимъ или даже вератцѣ описать, представляется довольно большимъ затрудненіемъ. Вслѣдствіе чего знакомство наше съ фотографіей ограничится только тѣми указаніями, на которыя можетъ изъяснить свое требованіе всякій начинающій, что же касается до болѣе подробнаго ознакомленія съ этимъ замѣчательнымъ искусствомъ, то просимъ обращаться къ спеціальному по этому предмету сочиненіямъ и между прочимъ къ изданному вмѣстѣ съ симъ руководствомъ «фотографъ практикъ» сочиненіе П. Симоненко 1895 г.

Фотографія раздѣляется на два главныхъ отдѣла: на фотографію мокраго или коллодіоннаго способа и на фотографію сухого или эмульсіоннаго способа. А такъ какъ коллодіонный способъ въ настоящее время употребляется хотя сравнительно рѣже сухаго, но такъ какъ его изобрѣтеніе было ранѣе изобрѣтенія сухаго способа, то мы и начнемъ съ него.

Мокрый или коллодіонный способъ.

№ 1. Коллодіонъ.

Коллодіонный составъ имѣетъ всѣмъ извѣстный запахъ гофманскихъ капель. Онъ долженъ быть не густъ и не жидокъ; долженъ свободно и ровно разливаться по стеклу и при высыханіи не оставлять на стеклѣ неровность, вродѣ ряби или потековъ. Слѣдую-

щій составъ коллодіона хорошъ для всѣхъ случаевъ съемки, т. е. какъ для портретовъ, такъ равно для видовъ и копій. Главное здѣсь надо имѣть въ виду, что бы алкоголь былъ не менѣе 95° по Тралесу, хорошо очищенъ, а равно и эфиръ не содержалъ бы въ себѣ алкоголя. Не чистый алкоголь положительно негодится для коллодіона, и эфиръ, заключающій въ себѣ примѣсъ алкоголя, хотя и годится, но можетъ измѣнить пропорцію алкоголя, входящаго въ составъ коллодіона, но это еще не такъ важно, какъ то, что часто въ эфирѣ находится сѣрная или сѣрнистая кислота; присутствіе этихъ кислотъ опредѣляется окрашиваніемъ синой лакокусовой бумаги въ розовый цвѣтъ при погруженіи въ эфиръ. Такой эфиръ для дѣла положительно негодится, и его слѣдуетъ хорошо промыть чистой водой, что дѣлается обыкновенно взбалтываніемъ въ бутылкѣ эфира пополамъ съ водой; нѣсколько разъ повторяя это промываніе, мы получимъ неокислый и годный къ употребленію эфиръ.

Входящій въ составъ коллодіона пироксилинъ (гремучая вата, бѣлый порошокъ) находится въ продажѣ разныхъ сортовъ, но лучший изъ нихъ — это пироксилинъ петербургскаго аптекаря Манна, прославившагося приготовленіемъ этого продукта настолько, что его пироксилинъ употребляется всѣми лучшими фотографами не только Европы, но даже и Америки. Пироксилинъ Манна растворяется безъ остатка.

Что касается до іодистыхъ и бромистыхъ солей, входящихъ также въ составъ коллодіона, то мы считаемъ за лучшія, приготовляемыя извѣстными нѣмецкими фабрикантами Мервомъ и Шерингомъ.

Всѣми этими замѣчаніями я не совѣтую пренебрегать, такъ какъ отъ достоинства взятыхъ для составленія коллодіона матеріаловъ зависитъ самый успѣхъ. Вотъ рецептъ коллодіона:

| | |
|-----------------------------|--------------------|
| Алкоголя 95°/о | 500 куб. сант. |
| Сѣрнаго эфира | 500 » |
| Пироксилина Манна | 10 gram. (граммъ). |
| Іодистаго кадмія | 6 » |
| » аммонія | 4 » |
| Бромистаго кадмія | 1 » |

Въ высокій и узкій стеклянный флаконъ наливается сначала алкоголь и владутся всѣ соли. Когда соли хорошо распустятся въ алкоголь, тогда кладутъ пироксилинъ и хорошо взбалтываютъ, чтобы пироксилинъ могъ смокнуть, послѣ чего приливаютъ уже сѣрный эфиръ, взбалтываютъ хорошо, и когда пироксилинъ совершенно распустится, то коллодіонъ этотъ оставляютъ стоять въ темномъ мѣстѣ не менѣе 2-хъ недѣль, чтобы онъ въ это время какъ можно лучше могъ отстояться. Затѣмъ его осторожно сливаютъ въ чистую сухую стеклянку съ притертой пробкой и хранятъ для употребленія.

Если послѣ двухъ недѣль коллодіонъ не приметъ слегка желтоватый цвѣтъ, то къ нему не мѣшаетъ прибавить нѣсколько капель іодистой тинктуры, т. е. металлическаго іода, раствореннаго въ алкоголь. Это прибавленіе дѣлается до полученія коллодіономъ свѣтло-желтаго цвѣта, послѣ чего снимки съ этимъ коллодіономъ получаютъ гораздо нѣжнѣе и чище; но много іодистой тинктуры прибавлять не слѣдуетъ, такъ какъ снимки будутъ очень рѣзки.

Желающіе избавить себя отъ приготовленія коллодіона могутъ его найти уже готовымъ, разныхъ фирмъ, во всѣхъ фотографическихъ магазинахъ, какъ и многіе другіе составы и принадлежности, употребляемые въ фотографическихъ процессахъ; такого рода спеціальныя магазины имѣются въ обѣихъ столицахъ.

Коллодіонъ очень воспламеняющаяся жидкость, а потому съ нимъ надо быть весьма осторожнымъ и не подносить къ огню; особенно надо опасаться потому, что всѣ манипуляціи съ нимъ должны происходить въ темной комнатѣ, при искусственномъ освѣщеніи.

№ 2. Ванна серебряная негативная.

Какъ безъ хорошаго коллодіона, такъ и безъ хорошей негативной серебряной ванны полученіе хорошихъ результатовъ немислимо, и потому съ ней всегда надо обращаться аккуратно, а главное—держатъ ее чисто и опрятно, такъ какъ часто бываетъ достаточно самой незначительной нечистоты, чтобы испортить окончательно самую ванну. Она должна всегда содер-

жаться въ чистой стеклянной бутылѣ, разъ навсегда для нея назначенной, и только передъ употребленіемъ выливаться въ плоскую, съ ровнымъ дномъ, стеклянную, фарфоровую или гуттаперчевую ванну, хорошо закрывающуюся крышкой изъ картона, чтобы въ нее не попадала пыль, находящаяся въ темной мастерской. Послѣ работы ее хорошо фильтруютъ черезъ пропускную бумагу обратно въ ту же бутылку, гдѣ она до этого находилась. Надо также избѣгать присутствія сѣрныхъ, фосфорныхъ и амміачныхъ паровъ, могущихъ образоваться въ той комнатѣ, гдѣ работаютъ съ серебряной ванной. Часто бывали случаи, что ванна отказывалась совершенно работать даже тогда, когда по близости ея находилось ретирадное мѣсто.

Для ея приготовленія всегда надо обращать все свое вниманіе на ту воду, съ которой думаютъ составить ванну. Вода колодезная, ключевая и вообще та, которая въ общежитіи носитъ названіе жесткой воды и имѣетъ свойство створоживать мыло, не годится. Рѣчная вода мягче и въ большинствѣ случаевъ могла бы быть пригодна, но и ея мы не совѣтуемъ употреблять, такъ какъ въ ней по большей части находится много другихъ вредныхъ примѣсей и нечистотъ, спускаемыхъ по водопроводнымъ городскимъ трубамъ. Поэтому мы совѣтуемъ употреблять для серебряной ванны исключительно или дистиллированную (перегнанную воду),—которую можно получить въ любой аптекѣ, или дождевую, собранную въ чистую посуду и съ хорошо промытыхъ дождемъ отъ пыли крышъ, или, наконецъ, снѣговую, отъ таянія чистаго снѣга.

Употребляемый для этой ванны ляписъ, т. е. азотно-кислородное серебро, въ свою очередь такъ же долженъ быть самый чистый и не содержать въ себѣ селитры, что обыкновенно бываетъ въ аптечномъ ляписѣ, гдѣ селитру нарочно примѣшиваютъ для медицинскихъ цѣлей; такой ляписъ имѣетъ обыкновенно бѣлый мраморный, не прозрачный видъ и довольно хрупко при изломѣ, между тѣмъ какъ чистый ляписъ довольно хрупко и полупрозраченъ.

Ванна готовится такъ:

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Воды дистиллированной | 1 литръ. |
| Ляпису | 100 граммъ. |

Когда ляписъ весь распустится, тогда прибавляютъ $\frac{1}{2}$ грамма іодистаго аммонія. При этомъ ванна поблѣетъ и сдѣлается очень мутной. Ее оставляютъ на одинъ часъ, по временамъ взбалтывая, послѣ чего фильтруютъ черезъ бумагу.

Если на коллодіонныхъ стеклахъ, послѣ проявленія, о чемъ будетъ сказано ниже, изображеніе сверху затянется вуалью и будетъ не чисто, то это служитъ признакомъ, что ванна щелочна, а потому къ ней прибавляютъ 2—4 капли азотной кислоты, но не болѣе, что надо дѣлать съ большей осмотрительностію, иначе ванну можно окончательно испортить. Лучше всего, прибавляя азотную кислоту, послѣ каждой капли снимать пробное изображеніе, и если наконецъ, вуаль съ пластинокъ исчезнетъ, то приливаніе окончить; при этой только предосторожности можно ручаться за хорошій успѣхъ.

№ 3. Растворъ для проявленія, или вызыванія.

Этотъ растворъ служитъ для того, чтобы послѣ снятія изображенія посредствомъ камеръ-обскуры, о которомъ мы будемъ говорить въ свое время, вызвать, т. е. проявить, рисунокъ, невидимый до этого времени.

| | |
|------------------------------------|------------|
| Воды | 1 литръ. |
| Очищеннаго желѣзнаго купороса . . | 65 граммъ. |
| Уксусной кислоты кристаллической . | 50 „ |
| Свинцоваго сахару | 5 „ |
| Алкоголю | 50 „ |
| Мѣднаго купоросу | 2 „ |

Когда все хорошо распустится, фильтруютъ чрезъ бумагу.

№ 4. Растворъ для усиливанія.

Если снятый негативъ имѣетъ недостаточно густоты, чтобы не пропускать свѣтъ, то его усиливаютъ или тѣмъ же проявленіемъ № 3, съ прибавленіемъ 2—3 капель 5% раствора ляписа или смѣсью изъ:

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Воды | 100 куб. сантим. |
| Пирогалловой кислоты . . . | $\frac{1}{2}$ грамма. |
| Лимонной кислоты | $\frac{1}{2}$ „ |

также съ прибавленіемъ нѣсколькихъ капель 5% раствора ляписа, о чемъ будетъ объяснено дальше.

№ 5. Растворъ для фиксировки или укрѣпленія негативовъ.

Этимъ растворомъ фиксируютъ, т. е. укрѣпляютъ, полученные негативы, чтобы они не боялись свѣта. Обыкновенно это есть вода, насыщенная сѣрноватисто-кислымъ натромъ.

№ 6. Гумми-арабикъ для покрытія негативовъ.

| | |
|--|----------|
| Гумми-арабикъ бѣлаго въ порошокъ | 10 част. |
| Воды | 100 „ |

Порошокъ гумми-арабика растворяютъ въ теплой или горячей водѣ и процеживаютъ черезъ бумагу, или гигроскопическую вату смоченную водой и выжатой до суха. Этимъ клеемъ кроютъ негативъ, обливая его такъ же какъ коллодіономъ, вслѣдъ за фиксировкой и промывкой водой, въ томъ случаѣ, если съ негатива потребуется дѣлать много оттисковъ; въ противномъ же случаѣ, когда слой гумми-арабикъ на негативѣ высыхаетъ, его подогрѣваютъ на спиртовой лампѣ и обливаютъ еще слѣдующимъ лакомъ.

№ 7. Лакъ для негативовъ.

| | |
|---------------------------|------------------|
| Алкоголю въ 30° | 500 куб. сантим. |
| Бѣлаго шерлаку | 40 граммъ. |
| Сандораку | 5 „ |

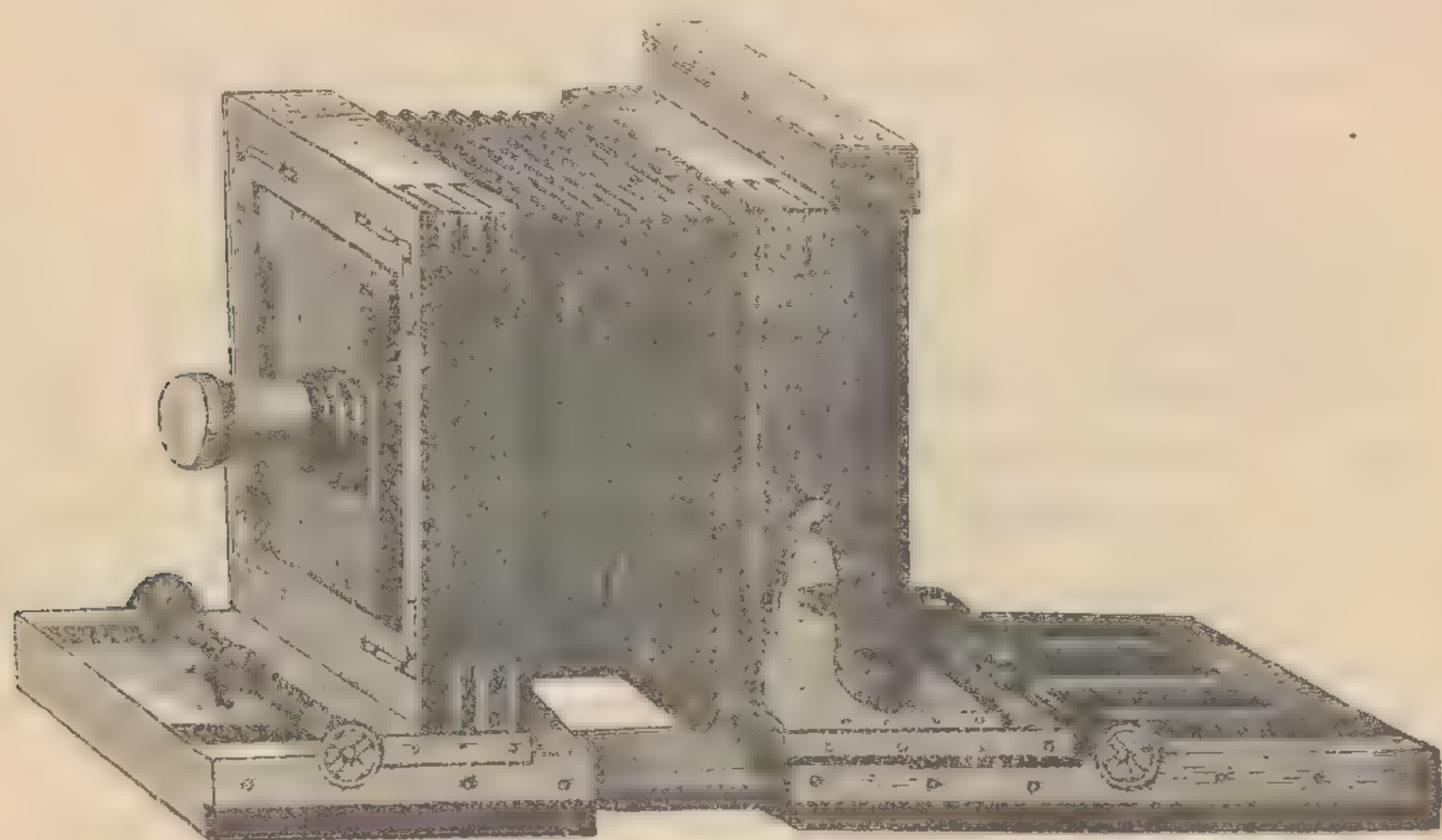
Чтобы получить этотъ лакъ хорошаго качества, необходимо, чтобы шерлакъ былъ какъ можно свѣжее, иначе онъ въ спиртѣ или только разбухнетъ, не растворяясь нисколько, или же растворится очень мало.

Подобный лакъ находится въ продажѣ въ магазинахъ фотографическихъ принадлежностей, или для этой же цѣли можно посоветовать пользоваться спиртовымъ бѣлымъ лакомъ петербургской фабрики Понтиленга, разбавляя этотъ лакъ равнымъ количествомъ спирта.

О камерѣ обскуры и о нѣкоторыхъ принадлежностяхъ, употребляемыхъ при снятіи негативовъ.

Всякая камера-обскура съ объективомъ болѣе или менѣе пригодна для снятія. Разница только въ томъ, что одніе работаютъ скорѣе, другіе медленнѣе, при однихъ и тѣхъ же составахъ, при одномъ и томъ же свѣтѣ и времени. Это зависитъ главнымъ образомъ отъ извѣстнаго качества самыхъ стеколъ объектива и отъ системъ.

Фиг. 218.



Намъ, на первое время, необходимо приобрести такой аппаратъ, который бы удовлетворялъ насъ по возможности во всѣхъ нашихъ требованіяхъ, чтобы имъ возможно было пользоваться во всемъ по нашему желанію и чтобы онъ въ это же время вполне обладалъ нужными качествами.

Какъ мнѣ кажется, на первое время всегда можно ограничиться среднимъ размѣромъ камеры, а къ нему и подходящимъ объективомъ. Я считаю достаточнымъ размѣромъ камеру, которая извѣстна въ продажѣ подъ именемъ $\frac{1}{2}$ пластинки; но такъ какъ эти камеры бываютъ обыкновенныя, для павильоновъ фотографа, и стоятъ ежедневно для снятія, то онѣ не такъ удобны для переноски и вообще для путешествій; есть другого рода камеры, весьма компактныя, складывающіяся (съ суфле), и хотя немного дороже первыхъ, но очень удобныя для перевозки въ путеше-

ствіяхъ. Эту послѣднюю мы бы и совѣтовали приобрести на всякій случай. (Фиг. 218)

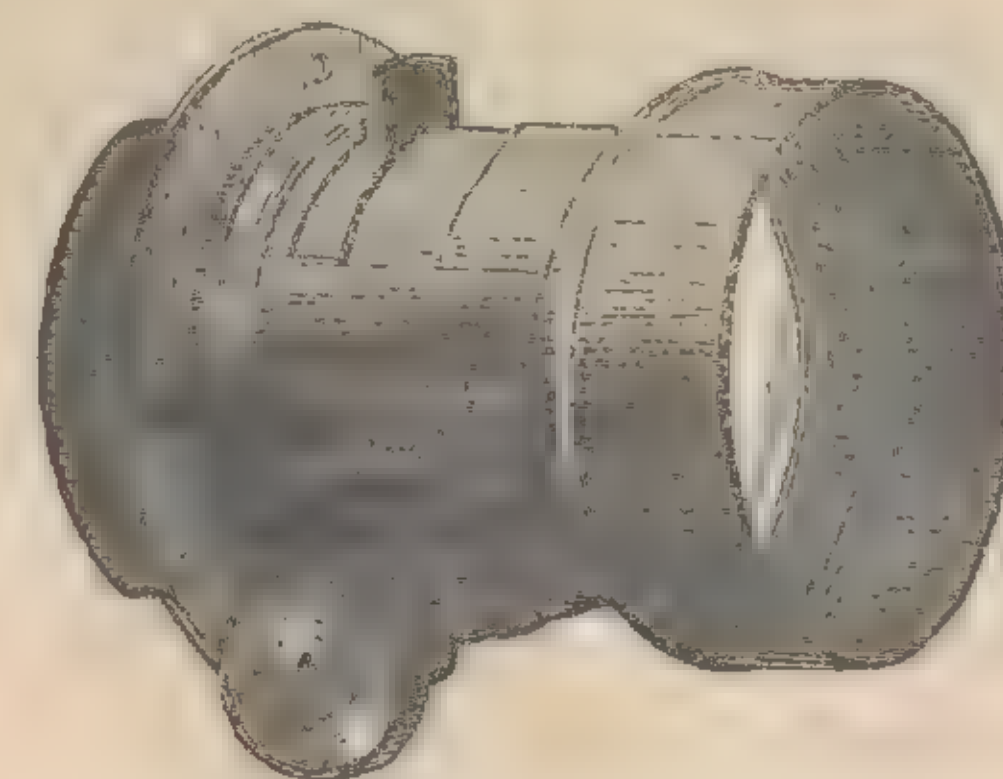
Что же касается до системы объектива къ этой камерѣ и его фабриканта, то, имѣвъ возможность работать положительно всѣми

Фиг. 219.



системами и всѣхъ фабрикантовъ, мы вывели изъ практики то убѣжденіе, что слѣдуетъ во всемъ дать предпочтеніе объективамъ англійской фабрики Дальмеера и Росса, затѣмъ нѣмецкой

Фиг. 220.



Фохтлендера, Герца и Цейза въ Іенѣ и, наконецъ, болѣе слабыя, французской—Гермажисъ и Дерожи, понятно, я упоминаю здѣсь о фабрикахъ болѣе извѣстныхъ. На фиг. 219 показанъ объективъ

Цейза послѣдней конструкціи, а на фиг. 220 объектовъ Даль-
мейра.

Сила объектива при съемкѣ, рельефъ и рѣзкость очертанія изображеній, получаемыхъ объективами Дальмеера, далеко выше другихъ фабрикантовъ; правда, его объективы далеко выше и по стоимости, но, повторяю, чѣмъ заводится цѣлой коллекціей объективовъ на всѣ случаи, лучше разъ обзавестись хорошимъ аппаратомъ, который хотя и дороже, но за то вполне можетъ удовлетворять всѣмъ требованіямъ.

Фиг. 221.

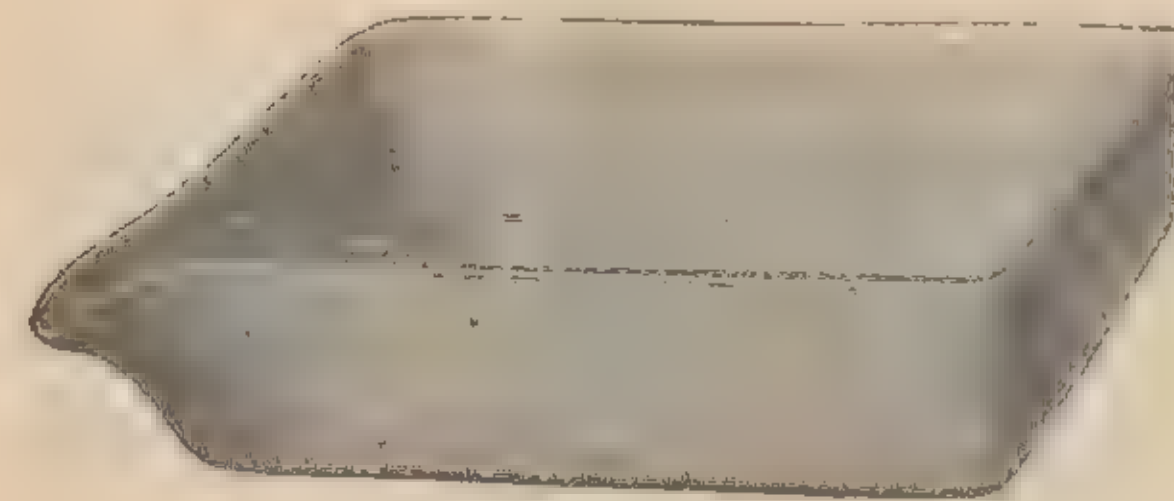


Приобрѣтая такимъ образомъ камеру мы должны приобрести къ ней и штативъ, не обращая вниманія на его красивую отделку, но чтобы онъ былъ устойчивѣй и вмѣстѣ съ тѣмъ и компактенъ для перевозки. (Фиг. 221)

Кромѣ того надо приобрести стеклянные или фарфоровыя кюветы (фиг. 222 и 223) размѣромъ тѣхъ пластинокъ, которыя будутъ обливаться коллодіономъ для съемки, то всѣхъ кюветъ надо имѣть 3—5 разной величины. Къ ваннѣ для серебрения пластинокъ

надо имѣть крючекъ, которымъ опускаютъ стекла въ растворъ серебряной ванны. Крючки эти бываютъ серебряные, платиновые или гуттаперчевые. (Фиг. 224)

Фиг. 222.



Фиг. 223.



Еще нужна широкая мягкая кисть для смахиванія со стеколъ пыли при обливаніи ихъ коллодіономъ. (Фиг. 225)

Еще слѣдуетъ упомянуть о приобрѣтеніи стеколъ, на которыхъ желаютъ производить съемки. Понятно, чѣмъ стекла ров-

Фиг. 224.



Фиг. 225.



нѣе и лучше полированы, тѣмъ онѣ пригоднѣе. Самые лучшіе стекла конечно—зеркальные, но они очень дороги, а потому могутъ быть замѣнены всякимъ ровнымъ, безъ пузырей, стекломъ, даже хорошимъ легорнымъ; не есть въ продажѣ въ фото-

графическихъ магазинахъ таѣхъ называемыхъ французскія стекла, которыя для дѣла очень хороши и не дороги.

Чистка стеколъ, обливаніе ихъ коллодіономъ и приданіе чувствительности для сѣмки.

Прежде всего надобно замѣтить разъ навсегда, что всѣ процессы, употребляемыя въ фотографическомъ искусствѣ, требуютъ самой большой аккуратности и полной чистоты во всемъ; вся посуда должна хорошо промываться и вытираться не тряпками, а чистой пропускной бумагой, всѣ растворы хорошо должны быть фильтрованы.

Мы только что говорили о выборѣ стеколъ и ихъ приобрѣтеніи, теперь же объяснимъ какъ съ ними должно обращаться.

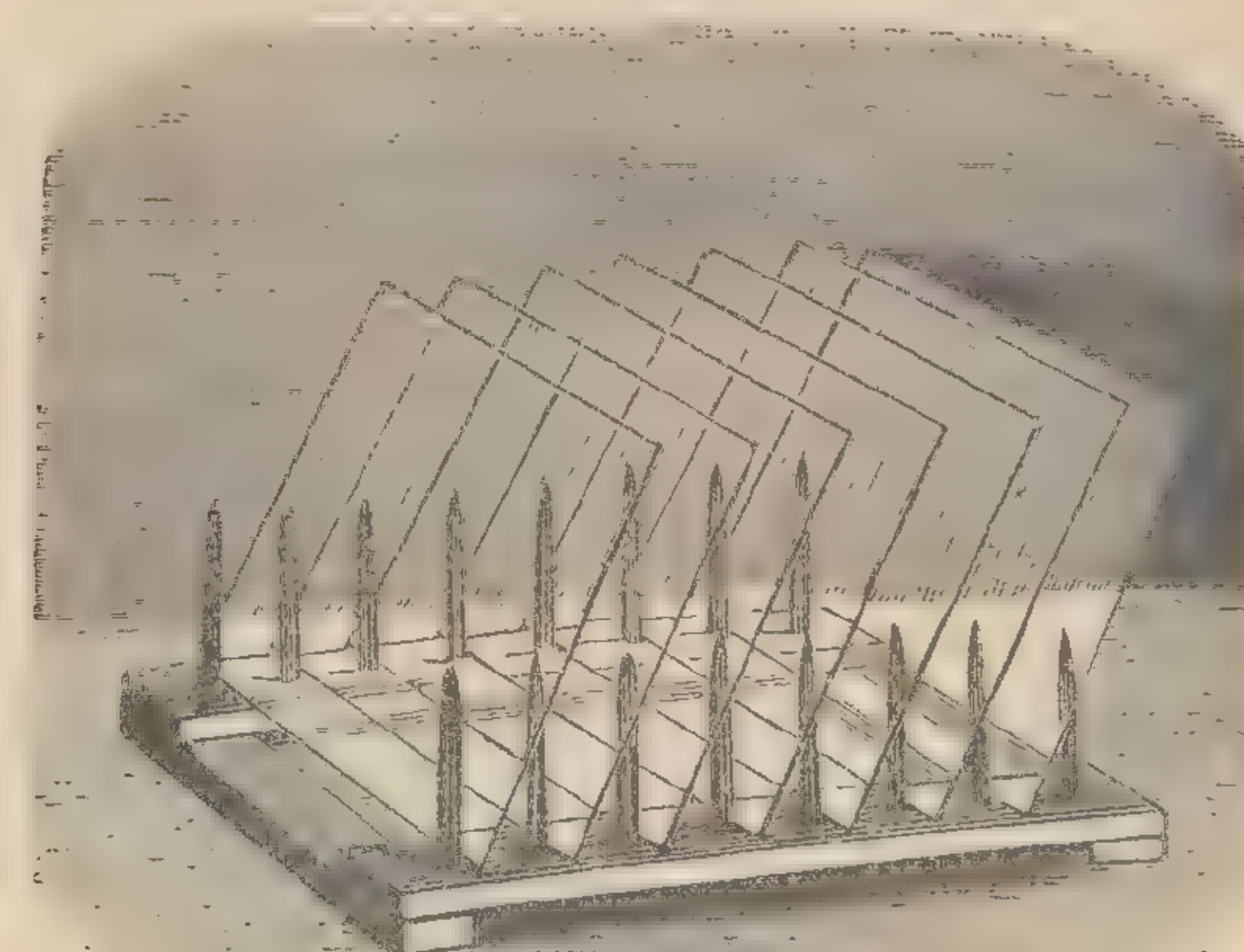
Были ли эти стекла уже въ употребленіи или еще совершенно новыя,—все равно, ихъ кладутъ въ крѣпкую водку (азотная кислота), разбавленную на половину водой, и держатъ ихъ въ ней, если они были уже въ употребленіи и имѣютъ на себѣ фотографическіе рисунки, до тѣхъ поръ, пока слой коллодіона совершенно отстанетъ. Если же стекла не были въ употребленіи, то достаточно только ихъ протереть этой кислотой посредствомъ тряпки, навязанной на палку; попадая на кожу, азотная кислота обрабатываетъ ее въ трудно сводимый желтый цвѣтъ. Затѣмъ стекла хорошо прополаскиваютъ въ чистой водѣ, вытираютъ чистымъ и мягкимъ полотенцемъ и полируютъ слѣдующимъ составомъ:

| | |
|-----------------------------|----------|
| Виннаго спирту | 4 части. |
| Прованскаго масла | 3 > |
| Хорошаго крокусу | 2 > |

все взбалтываютъ и, положивъ стекло на листъ пропускной бумаги, конечно на ровномъ мѣстѣ, наливаютъ этой смѣси на стекло и посредствомъ куска ваты хорошо и равномерно трутъ по всему стеклу. Когда спиртъ испарится и на стеклѣ останется только красный слой крокуса съ масломъ, тогда на него посыпаютъ немного простѣяннаго, т. е. очень мелкаго порошка крокуса, при чемъ сухой крокусъ, впитываетъ въ себя находящееся на стеклѣ масло, очищаетъ отъ него стекло; потомъ это стекло переносятъ на другой чистый листъ бумаги и еще разъ проти-

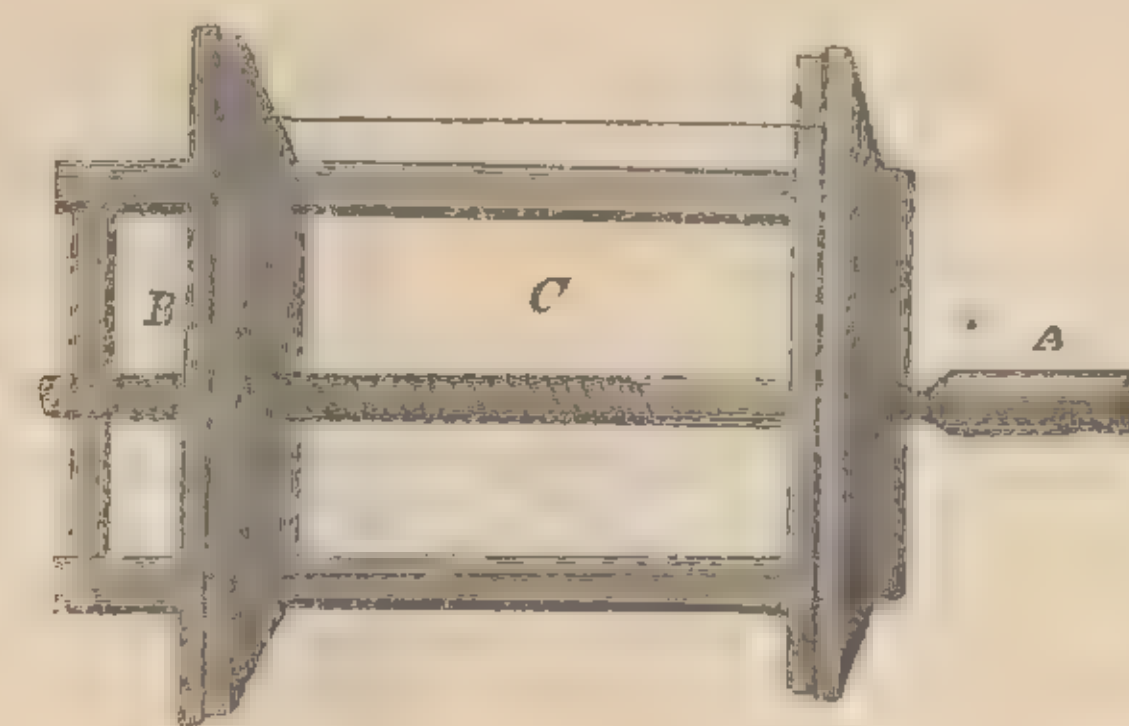
раютъ сухимъ крокусомъ съ другимъ кускомъ ваты, обтираютъ той же ватой края стекла и ставятъ чищеной стороной къ стѣнѣ темной лабораторіи близъ того мѣста, гдѣ будетъ находиться коллодіонъ и серебряная ванна или помѣщаютъ на станокъ, изображенный на фиг. 226. Второе же стекло кладутъ на

Фиг. 226.



первый листъ бумаги, поступаютъ, какъ съ первымъ стекломъ, переносятъ опять на чистый листъ и такъ далѣе. Эта предосторожность дѣлается въ виду того, что крокусъ съ масломъ, находящійся на первомъ листѣ бумаги, можетъ гдѣ-либо остаться

Фиг. 227.



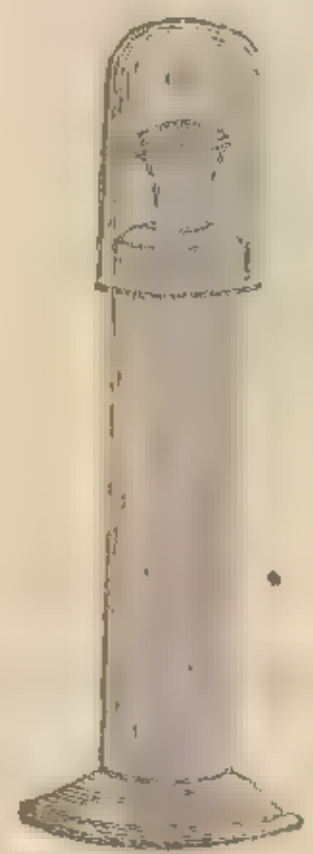
на стеклѣ и совершенно уничтожиться на второмъ листѣ, гдѣ масла не можетъ быть въ такомъ количествѣ, какъ на первомъ; можно употреблять для чистки стеколъ машинку, изображенную на рисункѣ. Фиг. 227. Если заблаговременно желаютъ заготовить

чистыхъ стекла въ достаточно большомъ количествѣ, то ихъ хронять отъ пыли въ ящикахъ показанныхъ на фиг. 229.

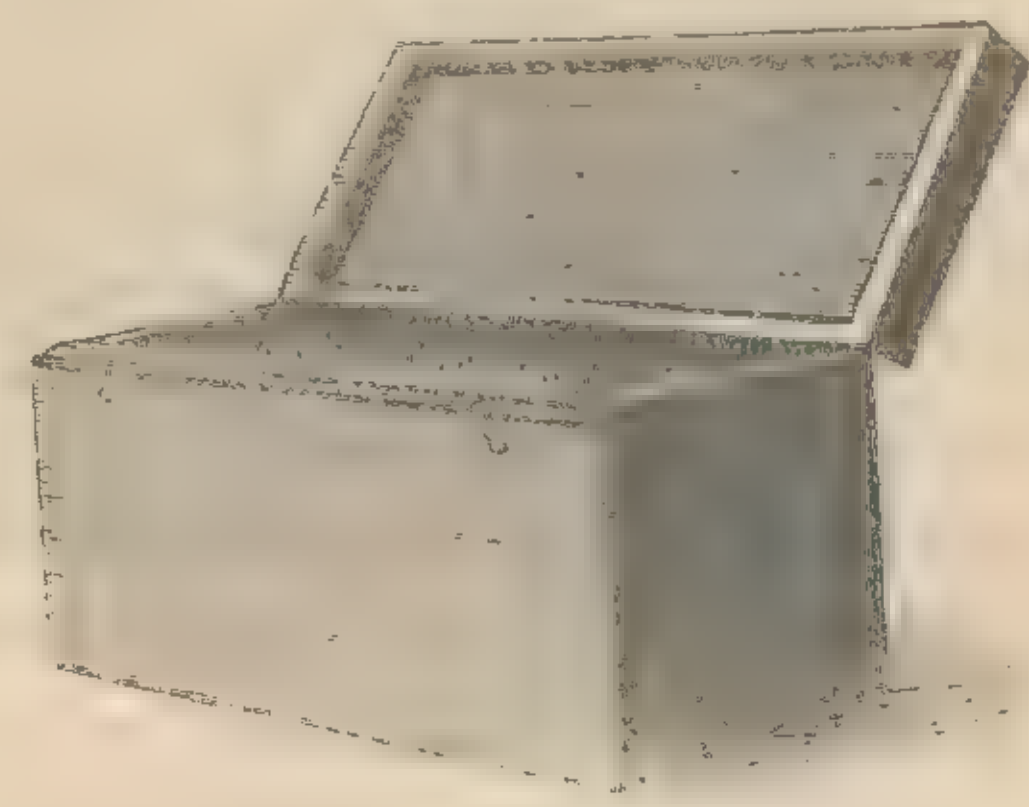
Чистка стеколъ должна производиться отдѣльно отъ комнатъ, гдѣ обливаютъ коллодіономъ и придаютъ чувствительность этимъ стекламъ, чтобы пыль крокуса не могла попадать ни въ коллодіонъ, ни въ чувствительную ванну.

Когда такимъ образомъ стекло хорошо вычищено, его берутъ за одинъ уголъ двумя пальцами лѣвой руки, вверхъ чищенной стороной, смахиваютъ съ него пыль широкой и мягкой кистью, и правой рукой льютъ коллодіонъ (№ 1). изъ продолговатой склянки съ горлышкомъ. (Фиг. 228).

Фиг. 228.



Фиг. 229.



Это обливаніе коллодіономъ составляетъ также одну изъ главныхъ задачъ при съемкѣ. Здѣсь требуется извѣстнаго рода сноровка или навыкъ.

Можно обливать стекло, начиная съ какого-либо угла, напримеръ хоть съ того, гдѣ пальцы держатъ стекло; наливъ достаточное количество коллодіона, нагибаютъ слегка стекло, поворачивая во всѣ стороны, и тѣмъ самымъ заставляютъ коллодіонъ разлиться равномерно по всему стеклу, но не проливая его на другую сторону и не дотрогиваясь до пальцевъ. Когда коллодіонъ покроетъ все стекло, его однимъ угломъ нагибаютъ и соприкасаютъ имъ со стѣлянкой коллодіона, а остатокъ коллодіона, находящійся на стеклѣ, сливаютъ обратно въ стѣлянку.

Когда коллодіонъ перестанетъ стекать и образуетъ на углу застывшую каплю, стѣлянку ставятъ на мѣсто и стекло немедленно погружаютъ въ серебряную ванну (№ 2) коллодіонной стороной внизъ, придерживая крючкомъ и опирая однимъ ребромъ въ край ванны и даютъ въ ней лежать полминуты, послѣ чего стекло слѣдуетъ быстро и часто приподымать и опускать въ ванну, продолжая опирать его ребромъ. Если мы теперь посмотримъ на прозрачность коллодіоннаго стекла, то увидимъ, что оно покрылось молочно-опаловымъ слоемъ и что по этому слою сбѣгаютъ струйки жидкости, на подобіе жирныхъ потековъ. Не обращая вниманіе на эти струйки, слѣдуетъ подымать и опускать стекло до тѣхъ поръ, пока эти струйки исчезнутъ и жидкость по стеклу будетъ разливаться ровнымъ слоемъ—и стекло готово.

Эта сансибилизация, т. е. приданіе коллодіальному стеклу чувствительности, должна производиться въ темной комнатѣ, при свѣчѣ или лампѣ, съ оранжевымъ экраномъ, такъ какъ малѣйшій сильный свѣтъ можетъ повліять на чувствительную пластинку и она не будетъ годна къ употребленію.

Иногда бываетъ, что на опаловомъ слоѣ нашей пластинки будутъ замѣтны мѣстами темно-молочныя пятна, болѣе или менѣе свѣтлыя, а мѣстами темныя или опаловыя. Это происходитъ отъ того, что пластинка мѣстами пересохла, т. е., что мы дали мѣстами очень много испариться слою коллодіона, гдѣ онъ и является не надлежащаго цвѣта.

Бываетъ и такой случай, что пластинка будетъ ровной, но темно-опаловой, скорѣе темно-молочной; это признакъ того, что въ составѣ коллодіона было очень много іодистыхъ солей, чего не должно быть. Если будетъ взято черезчуръ много іодистыхъ солей, то даже могутъ отдѣляться цѣлые слои или куски пленки и мутить серебряную ванну. Этого явленія ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ допускать и всегда придерживаться относительной пропорціи солей, указанныхъ нами при составленіи коллодіона, если бы пожелали перемѣнить эти соли на какія-либо другія.

Наконецъ, надо имѣть въ виду еще одно, очень важное явленіе: когда пластинка будетъ совершенно готова въ ваннѣ серебра, то иногда вдоль опаловаго слоя можно увидѣть ровныя,

частыя полоски, происходящія вслѣдствіе того, что при сливаніи со стекла избытка коллодіона обратно въ склянку, мы медленно поворачивали стекло вправо и влево, и тѣмъ самымъ дали возможность испариться коллодіону въ моментъ его сливанія въ склянку, а потому и получили рябое, полосатое стекло. Впрочемъ, это явленіе бываетъ также и въ томъ случаѣ, если въ склянкѣ остается мало коллодіона и онъ сдѣлается отъ частаго наливанія и сливанія со стекла очень густымъ. Въ послѣднемъ случаѣ его можно исправить, прибавляя немного алкоголя, смѣшаннаго съ равнымъ количествомъ эфира.

О съемкѣ и установкѣ камеры.

Камеръ-обскура должна быть вполне установлена передъ фотографруемымъ предметомъ, прежде чѣмъ вынимать стекло изъ серебряной ванны, такъ какъ, долго находясь въ кассетѣ, стекло можетъ высохнуть и сдѣлается негоднымъ.

При установкѣ камеры, удаляя и приближая ее къ снимаемому предмету, можно получать изображеніе въ большемъ или меньшемъ видѣ.

Снимая портретъ, наблюдаютъ, чтобы всѣ отдѣльныя части тѣла—руки, ноги и т. д.—по возможности не принимали выдающагося положенія по отношенію къ головѣ, а находились бы, сколько это возможно, въ одномъ планѣ со всей фигурой; въ противномъ случаѣ, чѣмъ болѣе они будутъ отходить отъ общаго плана впередъ, тѣмъ слѣдовательно будутъ находиться ближе къ камерѣ, тѣмъ онъ будетъ болѣе на рисункѣ. Вотъ почему мы такъ часто и видимъ портретъ съ миниатюрной головкой, но съ руками или ногами безобразно-уродливо-большими, что конечно портитъ весь ансамбль.

Это замѣчаніе еще болѣе важно при снимкѣ копій съ картинъ, гравюръ и плановъ, гдѣ всѣ линіи необходимо должны быть въ одномъ планѣ и рѣзки, а потому, не говоря уже о томъ, что камера должна быть поставлена совершенно перпендикулярно въ полу, что дѣлается посредствомъ ватерпаса, но и снимаемый предметъ долженъ быть помѣщенъ на стѣнѣ или доскѣ, вывѣренный отвѣсомъ, чтобы онъ тѣмъ самымъ былъ парал-

леленъ камерѣ; только при этомъ условіи возможно рассчитывать на полный успѣхъ.

Установивъ, какъ мы сказали выше, камеру и рисунокъ или картину, мы прежде всего должны обратить свое вниманіе на то, чтобы предметъ, предназначенный нами для съемки, былъ хорошо и равномерно во всѣхъ мѣстахъ освѣщенъ. Если онъ не имѣетъ на себѣ лаку, т. е. не блестящъ, его лучше помѣщать прямо на солнцѣ, чтобы лучи послѣдняго непосредственно падали на него; если же лучи солнца будутъ давать отблескъ на снимаемомъ предметѣ, то его помѣщаютъ въ тѣни, но опять-таки не задомъ къ свѣту, на открытомъ воздухѣ.

При съемкѣ портретовъ, которая всегда производится въ павильонахъ, извѣстнымъ образомъ приспособленныхъ къ свѣту, куда не проникаютъ непосредственные, прямые лучи солнца, гдѣ устраивается обыкновенно цѣлая система шторъ для смягченія свѣта, гдѣ бьютъ на эффектъ и мягкость полутѣней, тамъ поэтому, замедляя самую силу свѣта, усиливаютъ дѣйствіе камеръ-обскуры, а потому и работаютъ съ полной системой стеколъ объектива, иначе пришлось бы снимающемуся субъекту сидѣть для съемки очень долго, что часто даже невозможно выдержать. Но такъ какъ мы только что сказали, что копированіе, т. е. съемка, съ даннаго предмета художественнаго произведенія производится или непосредственно подъ лучами солнца, или въ тѣни, но все же на открытомъ воздухѣ, то мы можемъ пользоваться не полной системой всего объектива камеры, но только его частью, т. е. однимъ только стекломъ, не употребляя другого; а это для насъ важно, потому что, вывинчивая заднее стекло объектива и работая только однимъ переднимъ, мы тѣмъ самымъ получаемъ болѣе рѣзкости во всѣхъ очертаніяхъ рисунка, что для насъ составляетъ большую важность. Чѣмъ объективъ будетъ работать медленнѣе, тѣмъ изображеніе будетъ болѣе отчетливо; хотя мы и уменьшили силу дѣйствія посредствомъ удаленія одного стекла объектива, но сила его для насъ все-таки велика, а потому мы должны вставлять въ объективъ такъ называемыя діафрагмы, имѣющіяся при каждомъ объективѣ въ разныхъ величинахъ. Чѣмъ меньшаго размѣра будетъ вставлена діафрагма въ объективъ, тѣмъ болѣе мы будемъ замедлять его дѣйствіе и тѣмъ самымъ получать болѣе рѣзкія линіи рисунка.

Эта комбинація съ діафрагмами, конечно, изучается на практикѣ; привыкнуть къ этому не составляетъ особой трудности.

Затѣмъ наводятъ фокусъ объектива, т. е. наводятъ объективъ на снимающійся предметъ до тѣхъ поръ, пока изображеніе появится во всей своей ясности, тогда камеру укрѣпляютъ посредствомъ имѣющагося въ ней винта, вытаскиваютъ матовое стекло и вмѣсто него вставляютъ касетъ съ приготовленнымъ чувствительнымъ стекломъ, которое мы до того времени держали въ серебряной ваннѣ. Тогда самый объективъ закрываютъ крышкой, открываютъ крышку касета съ чувствительнымъ стекломъ, наконецъ снимаютъ крышку осторожно съ объектива, чтобы не пошевелить камеръ-обскуры, и держатъ известное число секундъ или минутъ, смотря по надобности.

Это время опредѣлить точно нельзя, такъ какъ оно зависитъ отъ многихъ условій, объяснять которыя весьма трудно да и бесполезно, такъ какъ въ этомъ случаѣ практика лучшій руководитель.

Когда думаютъ, что время съемки достаточно, тогда закрываютъ объективъ камеры, опускаютъ или вдвигаютъ крышку касета съ чувствительнымъ стекломъ, относятъ его обратно въ темную комнату, гдѣ и приступаютъ къ вызванію рисунка, т. е. къ его проявленію.

Вызываніе или проявленіе снятаго рисунка т. е. негатива, его усиленіе и фиксировка т. е. закрѣпленіе.

Когда послѣ съемки мы внесемъ въ темную комнату рамку, т. е. касетъ, съ чувствительнымъ стекломъ, то увидимъ на немъ ту же опаловую пластинку, каковою она была до съемки. Ни малѣйшаго признака, ни малѣйшаго знака изображенія не видно на этой пластинкѣ, какъ будто бы она и не была подвергнута дѣйствию свѣта, а потому мы и не можемъ судить объ успѣхахъ нашей съемки; но чтобы сдѣлать изображеніе видимымъ, мы должны пластинку эту облить составомъ № 3, который называется **вызывателемъ** или **проявителемъ**.

Если рисунокъ выдержанъ въ камерѣ надлежащее время, то послѣ облитія пластинки проявителемъ, мы увидимъ въ самый незначительный промежутокъ времени на бѣло-опаловомъ стеклѣ

рѣзкія очертанія бѣлыхъ и черныхъ мѣстъ. Предположимъ, что мы дѣлали снимокъ съ какой-либо гравюры, сдѣланной черными линиями на листѣ бѣлой бумаги: тогда, при проявленіи этого снимка на стеклѣ мы замѣтимъ, что стекло послѣ проявленія сдѣлается темное съ спаловыми, бѣлыми линиями. Тутъ мы сейчасъ замѣтимъ разницу: черныя линіи рисунка получились бѣлыми, а бѣлая бумага получилась черной, т. е. получилось обратное изображеніе, которое и называется **н е г а т и в о мъ**.

Когда всѣ самыя тонкія линіи изображенія достаточно ясно проявились, то пластинку обливаютъ струей воды.

Послѣ промывки, если на прозрачности негатива будетъ замѣчена недостаточная сила въ темныхъ мѣстахъ, подлежащихъ быть при отпечатаніи бѣлыми, такими же, какія были на оригиналѣ, то его **у с и л и в а ю тъ** тѣмъ же проявленіемъ, но прибавляютъ въ стаканчикъ нѣсколько капель 5% раствора ляписа, для болѣе нѣжныхъ негативовъ; если бы потребовались негативы съ болѣе рѣзкими контрастными линиями, какъ, напримеръ, при печати нотъ, плановъ, картъ и т. п., гдѣ существуетъ только тѣнь и свѣтъ, но отсутствуютъ полутѣни, тогда лучше употреблять усиленіе пирогалловой кислотой № 4, также съ нѣсколькими каплями раствора ляписа. Какъ въ первомъ, такъ и во второмъ случаѣ, обливая негативъ этой жидкостью и сливая ее обратно въ тотъ же стаканчикъ, постоянно смотрятъ чрезъ прозрачность негатива чтобы найти моментъ, когда пріостановить усиленіе. Здѣсь должно быть сосредоточено все вниманіе, и должна быть известная практика, которая покажетъ; когда надо прекратить усиленіе, такъ какъ это весьма важно, ибо переусиленный, а равно и недоусиленный негативъ—оба одинаково не годятся для дѣла.

Когда усиленіе окончилось, тогда, послѣ промывки негатива водой подъ краномъ, оканчивается и весь процессъ въ темной комнатѣ—негативъ можно уже выносить даже на короткое время на свѣтъ, при чемъ, рассматривая его, мы увидимъ, что онъ состоитъ попрежнему изъ слоя опалово-молочнаго, не прозрачнаго, и слоя совершенно темнаго, при чемъ, если подложить подъ такой негативъ что-либо черное, то онъ положительно не просвѣчивается вслѣдствіе оставшагося на немъ не разложившагося іодистаго соединенія серебра, находящагося въ слое кол-

лодіона, который, мало того, что мѣшаетъ получить хорошіе отпечатки, но подѣ вліяніемъ долгаго нахожденія на солнечномъ свѣтѣ, потемнѣетъ окончательно, такъ какъ солнце разлагаетъ это соединеніе; а потому намъ необходимо это соединеніе не-премѣнно удалить и тѣмъ самымъ, такъ сказать, предохранить негативъ отъ вліянія солнечнаго свѣта, то-есть закрѣпить, или, какъ обыкновенно говорятъ, фиксировать негативъ, къ чему мы и приступаемъ въ слѣдующей главѣ.

Фиксировка негативовъ, покрытіе ихъ растворомъ гумми-арабика и лакомъ.

Фиксировка происходитъ въ свѣтлой комнатѣ. По нашему мнѣнію это очень важно. Хотя многіе фиксируютъ и въ лабораторіи, но мы никогда этого не допускаемъ, потому что растворъ азотно-кислаго серебра ванны до того капризенъ и прихотливъ, до того требуетъ аккуратнаго за собой ухода, что малѣйшая нечистота часто навсегда можетъ его испортить; между тѣмъ какъ сѣрноватисто-кислый натръ, служащій матеріаломъ для фиксирования, есть одинъ изъ столь сильныхъ враговъ серебряной ванны, что достаточно малѣйшаго и совершенно незамѣтнаго присутствія его въ ваннѣ серебра, чтобы окончательно ее испортить; поэтому я не только не допускаю фиксировку въ лабораторіи, гдѣ находится серебряная ванна, но даже поручаю эту операцію другому лицу. Если же иногда случается дѣлать ее самому, то послѣ этого хорошо вымываю руки съ мыломъ. Случай порчи ванны отъ присутствія сѣрноватисто-кислаго натра не поправимы.

Фиксировка негативовъ обыкновенно происходитъ въ отдѣльномъ какомъ-либо глиняномъ противнѣ, хорошо эмалированномъ и постоянно служащемъ только единственно для этой цѣли. Въ этотъ противень наливаютъ по произволу раствора сѣрноватисто-кислаго натра и кладутъ въ него негативъ, который скоро фиксируется въ немъ, и если послѣ этого, по прошествіи примѣрно 1—2 минутъ, приподнять его и посмотрѣть на прозрачность, то мы увидимъ, что негативъ, бывшій до этого какъ бы матовымъ, сдѣлался въ свѣтлыхъ мѣстахъ прозрачнымъ. Затѣмъ негативъ хорошо промываютъ водой, кроютъ растворомъ гумми-арабика

и даютъ просохнуть на вольномъ воздухѣ, если желаютъ ускорить просушку, то—на солнцѣ или спиртовой лампѣ и если желаютъ, то покрываютъ негативнымъ лакомъ, о чемъ мы говорили выше. Для чего негативъ съ противоположной стороны слегка подогрѣваютъ на спиртовой лампѣ и обливаютъ лакомъ, такъ же какъ коллодіономъ. Избытокъ обратно сливаютъ въ стеклянку, а стекло съ лакомъ слегка продолжаютъ подогрѣвать, пока спиртъ испарится, а лакъ просохнетъ—и негативъ окончательно готовъ, стоитъ лишь гдѣ надо заправить сквозныя пятнышки, если они будутъ.

Печатаніе оттисковъ съ негативовъ.

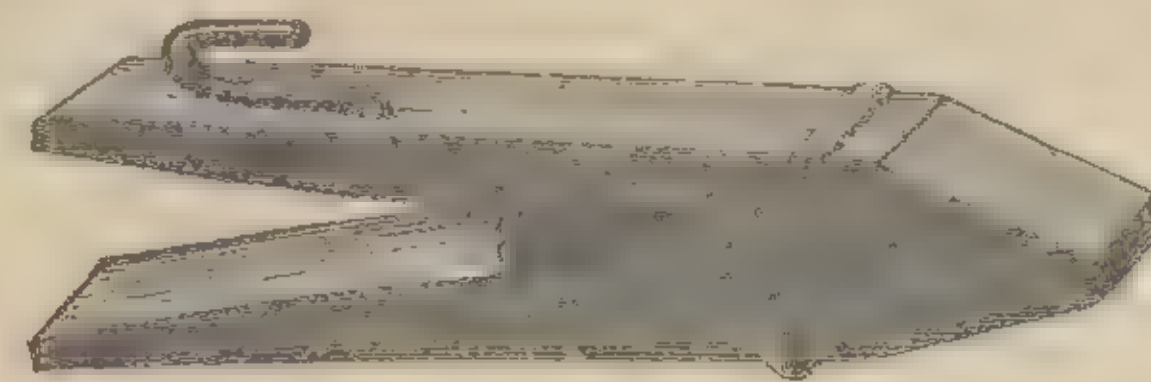
Обыкновенно, большинство фотографовъ печатаютъ свои рисунки съ негативовъ на такъ называемой альбуминной бумагѣ, находящейся въ продажѣ и приготовляемой фабричнымъ образомъ. Для этой цѣли бумагу эту, съ одной стороны, гдѣ имѣется альбуминный слой, погружаютъ на 3—4 минуты въ слѣдующій растворъ:

Воды . . . 100 ч.

Ляпису . . . 20 „

стараясь погружать такъ, чтобы не было пузырей и не замочить растворомъ противоположную сторону. Послѣ чего бумагу эту вытаскиваютъ, даютъ избытку серебрянаго раствора стечь и въ-

Фиг. 230.



шаютъ при посредствѣ щипчиковъ (фиг. 230) для просушки; все это конечно дѣлается въ темной комнатѣ при искусственномъ освѣщеніи. Но вотъ рецептъ болѣе лучшій и болѣе экономичный серебряной ванны для альбуминной бумаги, изобрѣтенный П. Симоненко.

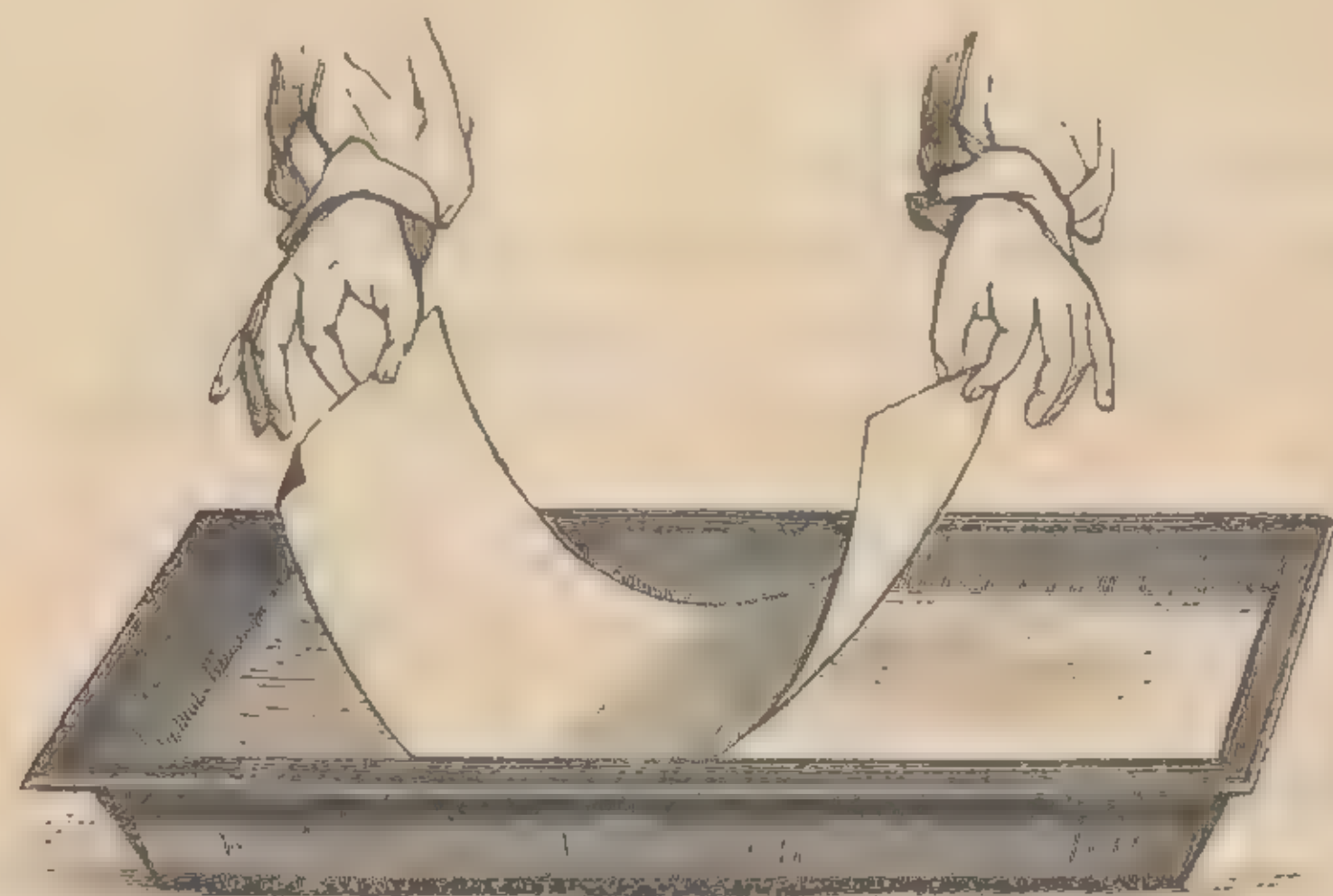
Воды дистиллированной 100 ч.

Ляпису 8 „

Азотно-кислаго натру . 15 „

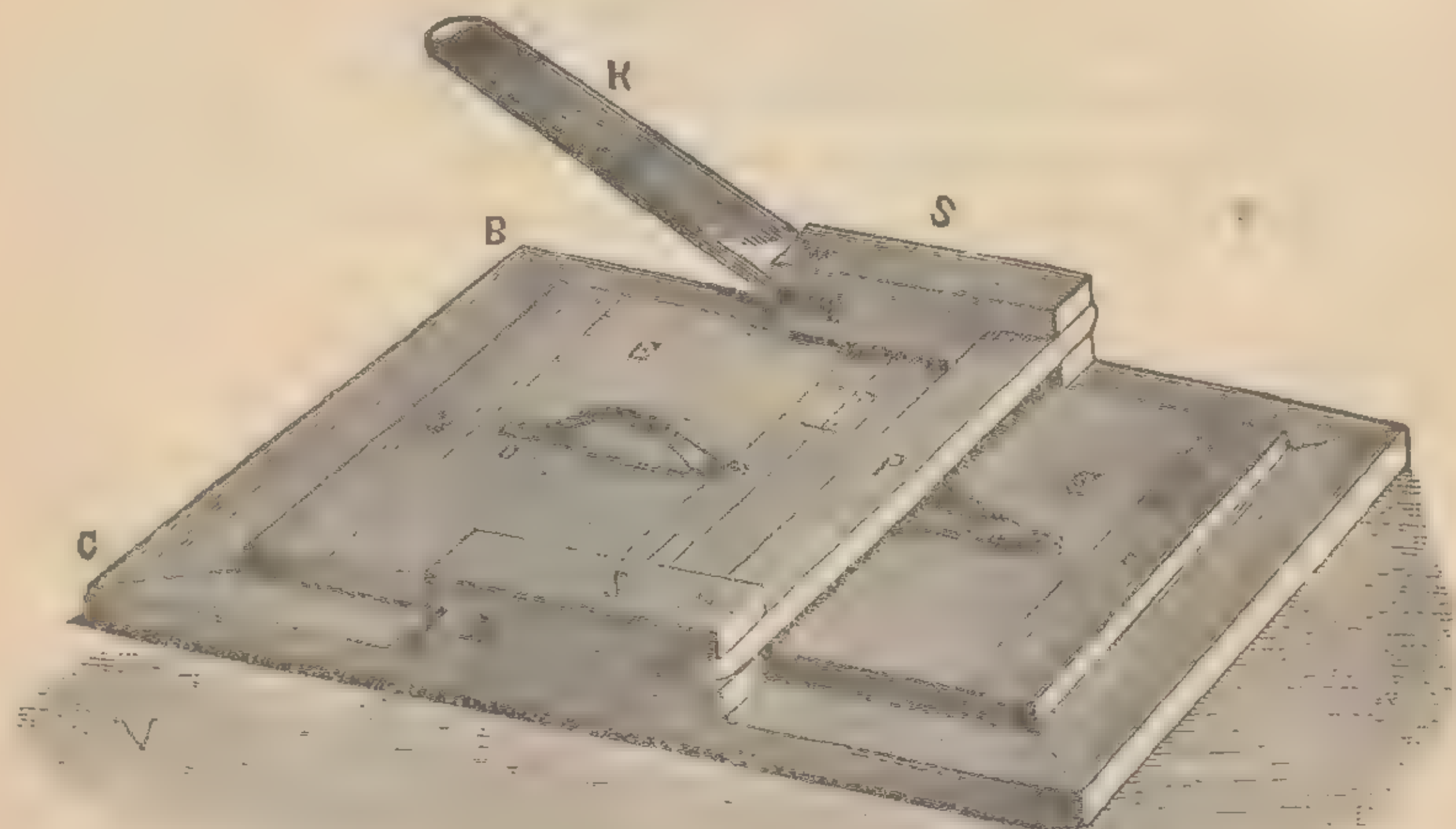
Одну изъ вышесказанныхъ ваннъ наливаютъ въ кюветъ и погружаютъ бумагу ея серединой, при чемъ осторожно, не торо-

Фиг. 231.



пясь, опускаютъ сначала одну половину, а потомъ другую; послѣ чего осторожно приподымаютъ одну ея половину и смотрятъ

Фиг. 232.



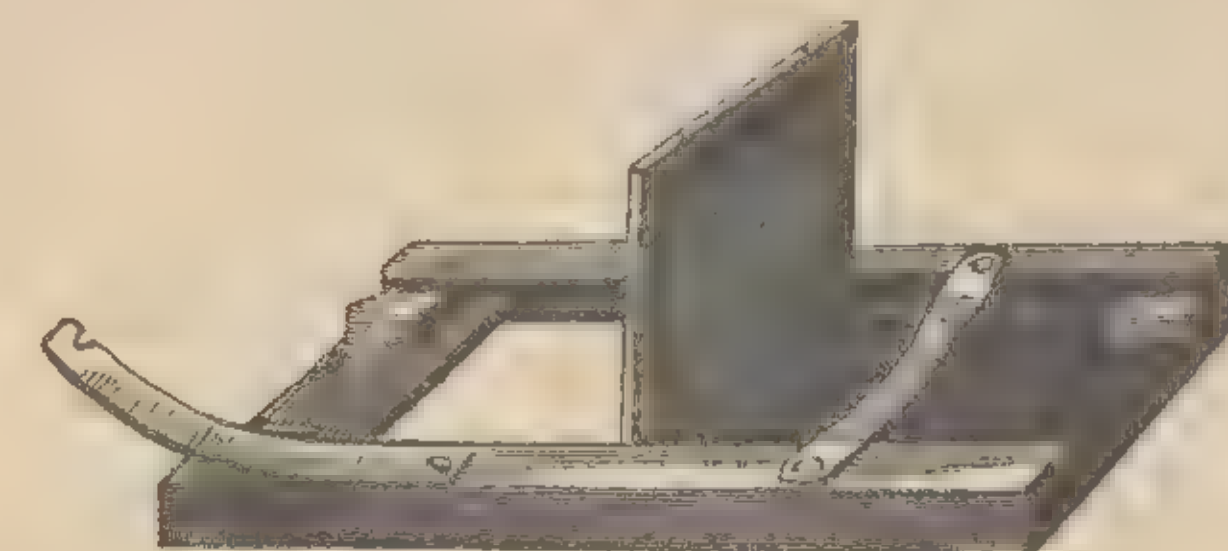
нѣтъ-ли пузырей, а потомъ поступаютъ такимъ же образомъ и съ другой половиной. Если образовались пузыри, то ихъ уничтожаютъ легкимъ прикосновеніемъ кусочкомъ бумаги. Такимъ способомъ погружаемая бумага ляжетъ ровно и растворъ серебра

не залетитъ на другую сторону. Фиг. 231 показываетъ наглядно процессъ погруженія бумаги въ растворъ серебра, остальное мы уже сказали выше.

Когда бумага хорошо просохнетъ, ее разрываютъ на желаемые куски и хранятъ въ темномъ мѣстѣ.

Печатаніе производится въ капирныхъ рамахъ (фиг. 232), 232b. для чего въ капирную раму, на ея стекло, кладутъ негативъ стороной, гдѣ нѣтъ изображенія, а къ изображенію, по его формату, накладываютъ приготовленную въ серебряномъ растворѣ альбуминную бумагу и чтобы она не сдвинулась къ двумъ рядомъ лежащимъ угламъ приклеиваютъ ее растворомъ гумми-арабика. Капирную раму закрываютъ и выносятъ на свѣтъ для печати.

Фиг. 232b.



Печатать всего лучше слѣдуетъ не на прямыхъ, но на разсѣянныхъ лучахъ солнца, въ особенности если негативъ не силенъ. Въ данномъ случаѣ, хотя печатаніе производится и медленно, но зато рисунки получаютъ съ большею силой и съ большимъ рельефомъ.

Виразъ, т. е. открасъ, и фиксировка отпечатковъ на альбуминной бумагѣ.

Этотъ процессъ употребляется для того, чтобы дать рисунку надлежащій цвѣтъ, который обыкновенно принято называть тономъ, что производится вираземъ, т. е. открасомъ, но чтобы закрѣпить рисунокъ и уничтожить вліяніе на него свѣта, рисунокъ закрѣпляютъ, т. е. фиксируютъ. Что дѣлается слѣдующимъ образомъ:

Заблаговременно готовятъ слѣдующую смѣсь:

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Воды. | 100 куб. с. |
| Бѣлизной извести | 3 грамма. |
| Уксусо-кислаго плавленого натру | 8 " |
| Мѣла въ порошокъ | 8 " |

Хранится въ закупоренной стеклянѣ, по временамъ и передъ употребленіемъ взбалтываютъ. Чѣмъ долѣе будетъ стоять, тѣмъ лучше.

Далѣе берутъ на 1000 куб. с. воды

5 граммъ вышесказанной смѣси и
1 " хлористаго золота, растворен-
наго въ небольшомъ количествѣ воды.

Въ этомъ виражѣ окрашиваются рисунки, предварительно хорошо промытые въ нѣсколькихъ холодныхъ водахъ. Виразъ этотъ не портится, но только можетъ истощаться золото; тогда его можно усиливать, приливая все, что было указано, въ той же самой пропорціи, и прибавить опять 1 граммъ раствора хлористаго золота.

Чтобы получить цвѣтъ синій посредствомъ этого отвѣса, дѣлаютъ такъ: когда рисунки хорошо промыты, ихъ помещаютъ въ слабый растворъ обыкновенной поваренной соли съ водой, по желаемой пропорціи, гдѣ рисунки принимаютъ огненно-рыжій цвѣтъ; промываютъ ихъ водой и окрашиваютъ, при чемъ при такомъ способѣ можно получить рисунки отъ свѣтлаго цвѣта сепіи до самыхъ темныхъ ея оттѣнковъ.

Если же хотятъ получить темные, черные цвѣта, тогда, послѣ промывки рисунковъ, ихъ кладутъ въ слабый растворъ двууглекислой соли натра (сода), промываютъ и окрашиваютъ. Или, безъ соды, прямо погружаютъ рисунки, отпечатанные на бумагѣ, приготовленной аммоніакальнымъ серебромъ, ванну котораго мы сообщили.

Однимъ словомъ, съ даннымъ мною рецептомъ отвѣса можно по усмотрѣнію получать разнообразнѣйшіе оттѣнки, такъ что можно угодить вѣсусу самаго прихотливаго требователя.

До сего времени мы дѣлали такъ, что когда отпечатки были готовы, мы ихъ промывали, а потомъ окрашивали; я же дѣлаю не такъ и совѣтую это дѣлать другимъ.

Когда рисунокъ, т. е. отпечатокъ, будетъ готовъ, его слѣдуетъ до промывки окончательно обрѣзать въ форму, которую онъ долженъ будетъ принять при наклеивѣ, а потомъ уже промывать и дѣйствовать во всемъ, какъ сказано выше. Это маленькое повидимому измѣненіе представляетъ изъ себя большое преимущество, такъ какъ здѣсь отбрасывается та лишняя, обрѣзанная бумага, которая взяла бы для своей отвѣски не малое количество золота, между тѣмъ какъ эти обрѣзки все равно впоследствии должны будутъ быть уничтожены; а потому, чтобы ихъ не окрашивать и тѣмъ самымъ не расходовать на нихъ понапрасну золота, лучше заблаговременно ихъ обрѣзать и спрятать отдѣльно съ серебряными негодными бумагами, которыя впоследствии будутъ сожжены для полученія изъ нихъ серебра.

Конечно, всѣ манипуляціи съ отпечатками должны происходить при свѣчѣ, а если и не при свѣчѣ, то въ комнатѣ съ самымъ небольшимъ, разсѣяннымъ дневнымъ свѣтомъ, до момента погруженія ихъ изъ вышесказаннаго открасивающаго раствора золота въ фиксирующий растворъ сѣрноватисто-кислаго натра, безъ всякаго промыванія, гдѣ они и держатся до полного закрѣпленія, т. е. до полного удаленія слоя хлористаго серебра, не разложившагося подъ вліяніемъ свѣта, что узнается на прозрачности бумажнаго оттиска, который, будучи хорошо фиксированъ, представляетъ собой бумажную массу ровную во всѣхъ мѣстахъ; въ противномъ случаѣ тамъ, гдѣ рисунокъ недостаточно профикировался, будутъ въ массѣ бумаги частями темныя пятна и какъ только будетъ замѣчено окончательное исчезновеніе этихъ пятенъ на отпечаткѣ, его сейчасъ же переносятъ въ кюветъ, наполненный холодной водой, такъ какъ долгое пребываніе рисунковъ въ натрѣ могло бы дѣйствовать разрушительнымъ образомъ на нѣжныя мѣста оттиска.

Вотъ составъ фиксирующаго натра:

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| Обыкновенной воды | 1000 куб. с. |
| Сѣрноватисто-кислаго натра | 250 граммъ. |

Когда всѣ отпечатки перенесены въ кюветъ съ холодной водой, имъ даютъ полежать въ водѣ съ $\frac{1}{4}$ часа, сливаютъ воду, какъ негодную, въ помойную яму, а на рисунки наливаютъ свѣжей воды, что такимъ образомъ повторяютъ съ вечера до утра.

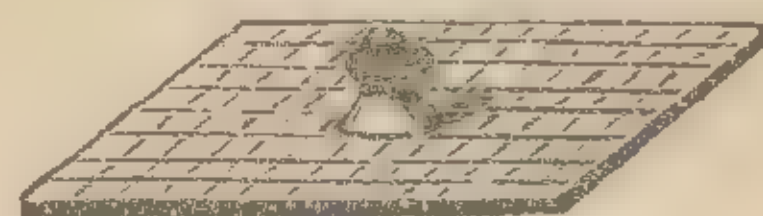
сливая воду разъ 5—10. Вообще, чѣмъ чаще будетъ смѣняться вода, тѣмъ болѣе гарантія въ прочности и неизмѣняемости рисунка отъ дѣйствія времени и атмосферическихъ вліяній. Чтобы еще болѣе гарантировать прочность рисунка, пускаютъ чистую воду непрерывно на рисунки изъ крана бочки, а въ кюветъ вставляется трубка одинаковаго діаметра съ краномъ водяной бочки, чтобы эта трубка могла уносить изъ кювета такое количество воды, какое прибываетъ изъ бочки, что и дѣлается всегда въ хорошо организованныхъ фотографическихъ заведеніяхъ.

Когда рисунки достаточно хорошо вымокли въ водѣ, ихъ вытаскиваютъ, раскладываютъ на пропускную бумагу, придавливаютъ другимъ листомъ такой же бумаги, даютъ высохнуть и приступаютъ къ наклеиванію.

Наклейка отпечатковъ и окончательная ихъ отдѣлка.

Если отерасъ и фиксированіе оттисковъ производилось безъ предварительной обрѣзки, то по высыханіи рисунковъ ихъ обрѣ-

Фиг. 233.



заютъ въ должный форматъ, вторично смачиваютъ чистой водой и рассортировавъ по форматамъ, кладутъ сырыми другъ на друга

Фиг. 234

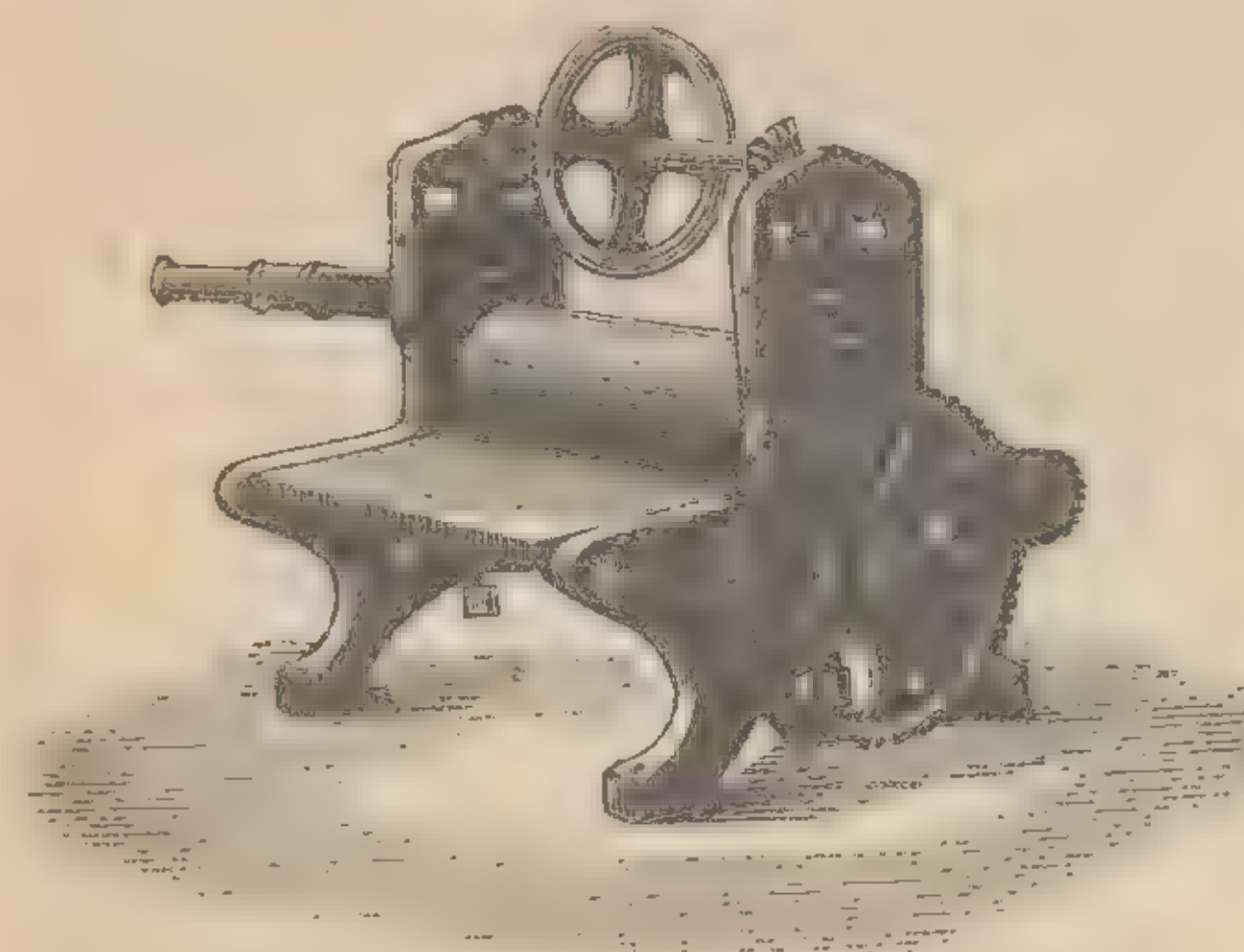


лицевой стороной внизъ. Рисунки же, обрѣзанные до откраса, можно накладывать прямо другъ на друга, не давая имъ просыхать, вытаскивая изъ воды. Обрѣзать рисунки стекляннымъ форматомъ изображеннымъ на фиг. 233, величина которыхъ бываетъ различна. Самый же процессъ обрѣзыванія производится особаго рода ножами изображена на фиг. 234.

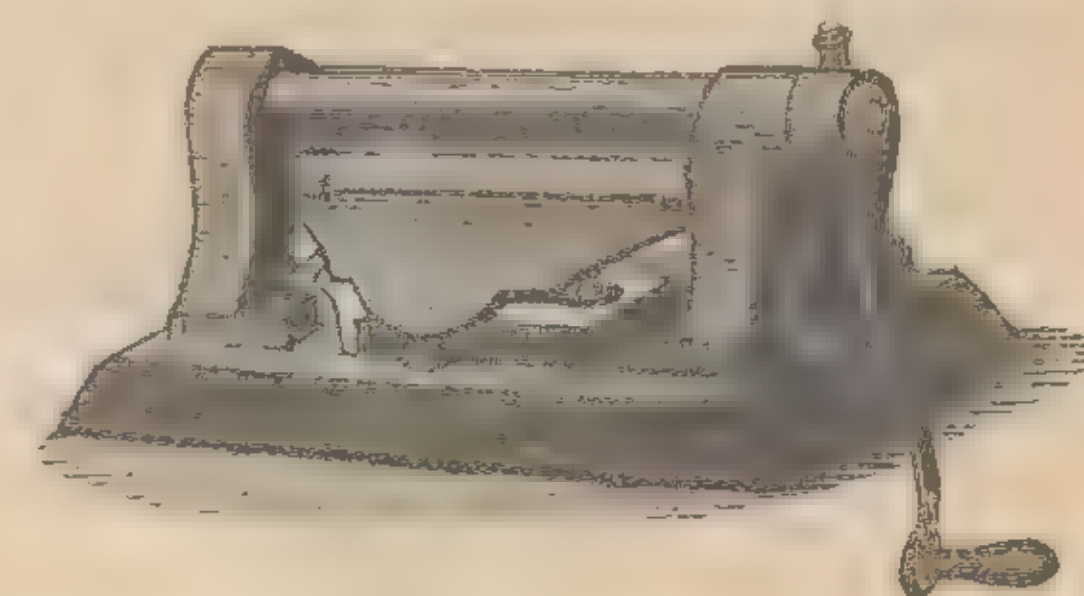
Каждый отпечатокъ смазывается при посредствѣ твердой кисти хорошо завареннымъ, безъ крупинокъ, крахмаломъ и наклеиваются на бристольскій картонъ, желаемой толщины.

Когда такимъ образомъ всѣ рисунки наклеены, имъ даютъ хорошо просохнуть и пропускаютъ черезъ вальцевальный, т. е. сатиновый прессъ (фиг. 235 и 236) холодный или горячій. Если печатать черезъ стекло изображеннаго на фиг. 237, то отпечатокъ получается на такъ называемъ бѣломъ фонѣ. Если же печатаніе будутъ производиться черезъ стекло по показанному на фиг. 238, то можно отпечатокъ получать сразными фонами или указанными. Всѣ эти стекла имѣются готовыми въ продажѣ.

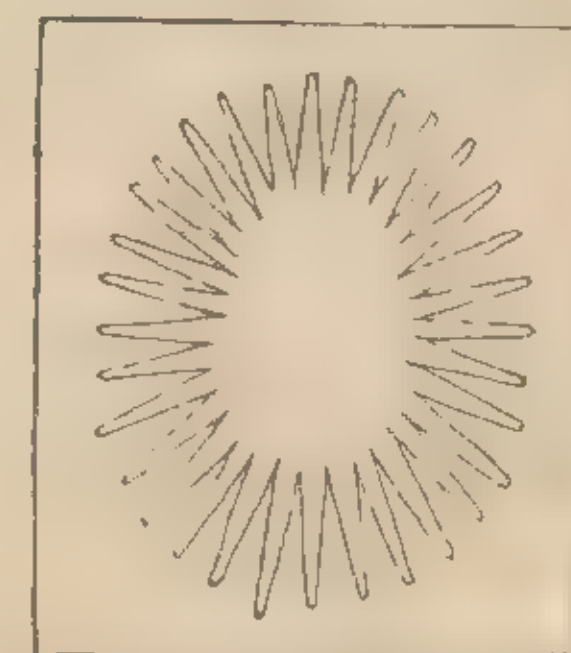
Фиг. 236.



Фиг. 235.



Фиг. 237.



Послѣ сатинированія оттиска, его хорошо осматриваютъ и, если бы оказались какія-либо пятнышки, задѣлываютъ кистью съ тушью и карминомъ, подгоняя подъ тонъ самаго рисунка и натираютъ такъ-называемою фотографическою помадой, которая, не знаемъ почему, продается по рублю за небольшую баночку, между тѣмъ какъ приготовленіе ея обходится нѣскольکو копѣекъ; вотъ ея составъ:

| | | |
|-----|--------|---------------------------|
| 200 | граммъ | лавандоваго масла, |
| 125 | " | бѣлаго воску и |
| 6 | " | венеціанскаго терпентину. |

Когда воскъ и венеціанскій терпентинъ растопятся и хорошо смѣшаются съ лавандовымъ масломъ, переливаютъ ихъ въ ши-

рокогорлую баночку и, когда остынетъ, можетъ быть употреб-
ляема въ дѣло.

Вмѣсто воска можно употреблять спермацетъ; тогда формула
слѣдующая:

| | | |
|-----|--------|----------------------------|
| 200 | граммъ | лавандоваго масла, |
| 125 | „ | спермацета, |
| 10 | „ | венеціанскаго терпентина и |
| 10 | „ | гумми-элеми. |

Эта помада, сравнительно съ первой, гораздо бѣлѣе, и про-
дается подъ именемъ церозита, какъ я сказалъ, по рублю за
баночку, въ которой находится менѣе 50 граммъ.

Фиг. 238.



Берутъ какой-либо одной изъ выше сказанныхъ помадъ на
кусочекъ ваты, хорошо смазываютъ, растирая по рисунку, и на-
чисто протираютъ другимъ кускомъ ваты, и рисунокъ совершенно
оконченъ.

Вотъ и все, что требуется для полученія отпечатка съ нега-
тива. Но иногда отпечатки лакируютъ, о чемъ я буду говорить
въ слѣдующей главѣ.

При составленіи помады нельзя смѣшивать терпентина вене-
ціанскаго съ обыкновеннымъ терпентиномъ, какъ это многіе дѣ-
лаютъ. Венеціанскій терпентинъ густъ, тягучъ, липовъ, прозра-
ченъ, желтоватаго цвѣта, между тѣмъ какъ обыкновенный тер-
пентинъ такъ же на видъ желтоватъ, но жидокъ, пахучъ и
летучъ; обыкновенно онъ называется скипидаромъ, и очищенный,
совершенно безцвѣтный, носитъ названіе французскаго скипидара.

Лакированіе оттисковъ.

Весьма немногіе фотографы въ настоящее время употребляютъ
способъ обыкновенной лакировки или полировки отпечатковъ, т.

е. употребляемый при полированіи дерева. Прежде всего послѣ
наклейки рисунка его покрываютъ нѣсколько разъ теплымъ рас-
творомъ жидкаго желатина, каждый разъ давая ему хорошо вы-
сохнуть, вальцуютъ и полируютъ какъ дерево, бѣлой, политуры
на спиртѣ.

Подобнымъ образомъ полированные изображенія хотя и кра-
сивы на первое время, но современемъ очень скоро желтѣютъ и
положительно становятся негодными. Болѣе практичный способъ,
употребляемый всѣми фотографами, это не полировка, а просто
лакировка, причемъ фотографическіе оттиски кроютъ лакомъ
посредствомъ кисти послѣ наклеиванія на брестоль. Это дѣлается
очень просто. Наклеенный рисунокъ покрываютъ нѣсколько разъ
растворомъ теплаго желатина, (но не очень густымъ), посредст-
вомъ мягкой кисти; послѣ каждого слоя даютъ рисунку хорошо
просохнуть; потомъ, также посредствомъ кисти, покрываютъ ров-
нымъ слоемъ слѣдующаго лака:

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| Крѣпкаго очищеннаго виннаго спирту | 2 фун. |
| Толченаго въ порошокъ сандараку. | $\frac{1}{4}$ „ |
| Венеціанскаго скипидара | $\frac{1}{8}$ „ |
| Лавандоваго масла | 1 „ |

По раствореніи всего даютъ хорошо отстояться и сливаютъ
прозрачную жидкость для употребленія. Или фильтруютъ чрезъ
бумагу, закрывая воронку стекломъ, чтобы не испарялся спиртъ.

Наложивъ лакъ, даютъ ему хорошо высохнуть и вальцуютъ
чрезъ сатинировальный прессъ, чтобы придать гляцевитость.

Зеркальный лакъ или эмаль-лакъ требуетъ для при-
готовленія много хлопотъ, но за то и рисунки, покрытые этимъ
лакомъ, замѣчательно красивы и значительно дороже въ цѣнѣ
передъ прочими.

Фотографическій рисунокъ наклеиваютъ на тонкій брестоль
и хорошо вальцуютъ, стараясь при этомъ, чтобы наклеенный
рисунокъ послѣ вальцовки сравнялся съ брестолью, т. е. чтобы
вдавился въ него и представлялъ бы одну гладкую поверхность,
тогда его покрываютъ кистью одинъ или два раза довольно гус-
тымъ слоемъ теплаго желатина и оставляютъ въ тепломъ мѣстѣ,
не давая застыть, пока не покроютъ хорошо вычищенное зеркаль-
ное стекло слоемъ слѣдующаго коллодіона:

| | |
|------------------|--------|
| Алкогoлю . . . | 200 ч. |
| Сѣрнаго эѣпру. . | 300 „ |
| Пироксилину . . | 10 „ |

Разствору даютъ хорошо отстояться.

Стекло предварительно протираютъ порошкомъ тальки, или обливаютъ слабымъ растворомъ бычачьей желчи, послѣ чего даютъ просохнуть, что дѣлаютъ для избѣжанія прилипанія коллодіона.

Когда коллодіонъ достаточно испарится, на него осторожно накладываютъ рисунокъ, покрытый желатиномъ, наблюдая, чтобы между рисункомъ и коллодіономъ не было воздушныхъ пузырей. Если будутъ пузырьки, то ихъ легко выдавить, пока еще желатинъ не остылъ.

Но мы дѣлаемъ это проще. Покрывъ 1—2 раза рисунокъ желатиномъ, даемъ ему или совсѣмъ высохнуть или только застыть. Послѣ чего, по облитіи стекла коллодіономъ, даемъ ему, какъ обыкновенно, испариться и погружаемъ стекло это въ теплую воду, гдѣ держимъ его до тѣхъ поръ, пока вода будетъ съ него скатываться равнымъ слоемъ; тогда быстро вынимаемъ стекло изъ воды, оставляя ее на стеклѣ и равномерно накладываемъ застывшій желатинъ, отъ чего вода изъ подъ рисунка удаляется, давая мѣсто желатинному слою, при чемъ не образуется никогда пузырей. Если же желатинъ на рисунокѣ окончательно высохъ, то мы кладемъ его въ холодную воду до его взбухиванія и послѣ уже накладываемъ на теплую коллодіонную пластинку съ таковою же водой.

Послѣ этого отпечатокъ съ рисункомъ я прикрываю листомъ или двумя пропускной бумаги, на которую накладываю стекло и прижимаю чѣмъ-либо не очень тяжелымъ, что необходимо и тогда, если накладываютъ на коллодіонъ рисунокъ съ незастывшимъ желатиномъ, чтобы тѣмъ самымъ дать ему окрѣпнуть на слоѣ коллодіона и крѣпко пристать къ нему, для чего потребуется не одинъ часъ времени, такъ какъ въ этомъ случаѣ ускореніе посредствомъ подогреванія немыслимо, потому что желатинъ растаетъ и выльется изъ-подъ рисунка.

Когда желатинъ достаточно просохъ и не даетъ ни малѣйшаго отлипа, грузъ, положенный на него и самое стекло, при-

крывающее бумагу, снимаютъ и оставляютъ стекло съ слоемъ желатина и рисункомъ стоять еще нѣсколько часовъ, чтобы тѣмъ самымъ дать имъ возможность хорошо просохнуть, что главнымъ образомъ вліяетъ на успѣхъ процесса. Обыкновенно операція лакированія зимой происходитъ 24 часа, а лѣтомъ въ половину менѣе.

Послѣ окончательной просушки стоитъ только съ какого-либо угла поддѣть перочинный ножъ и приподнять уголъ рисунка, чтобы весь рисунокъ со слоемъ коллодіона и желатина легко отсталъ отъ стекла.

Такимъ образомъ полученный рисунокъ является съ той зеркальной поверхностью, каково было взято самое стекло, и представляетъ дѣйствительно замѣчательную красоту, подробно выдѣляя малѣйшія детали рисунка.

Затѣмъ оттискъ обрѣзаютъ въ надлежащую величину или форматъ и наклеиваютъ его густымъ столярнымъ клеемъ, смазывая лишь только задніе края, а сверху приклеиваютъ тонкую папиросную бумагу, дабы закрыть рисунокъ отъ могущихъ произойти царапинъ, и все кончается.

Сухой или эмульсионный процессъ.

Познакомившись съ мокрымъ коллодіоннымъ способомъ, переходимъ къ сухому или эмульсионному, который въ настоящее время употребляется всѣми не только любителями фотографическаго искусства, но и фотографами профессионалами по многимъ причинамъ, а главное потому, что способъ этотъ, сравнительно съ коллодіоннымъ, несравненно быстрѣе и не такъ копотливъ и сложенъ; при этомъ даетъ возможность не имѣть при себѣ темной комнаты, что очень важно для путешественныхъ, такъ какъ снятыя днемъ изображенія могутъ быть проявляемы вечеромъ того же дня или когда пожелаютъ. Все это вмѣстѣ взятое дало сильный толчекъ тому, что многіе никогда не помышлявшіе заниматься фотографическимъ искусствомъ, въ видахъ упрощенія способовъ производства, сдѣлались отчаянными любителями фотографическаго искусства, съ полнымъ пониманіемъ этого дѣла, для чего пожелали изучить не только одинъ сухой, но и мокрый способъ, какъ главное основаніе, для дальнѣйшихъ примѣненій

фотографическихъ процессовъ, вслѣдствіе этого мы и считали своей обязанностію описать коллодіонный способъ и переходимъ къ сухому, о которомъ поговоримъ болѣе подробно.

Сухой способъ основанъ на томъ, что съемки производятся на чувствительныхъ пластинкахъ уже вполне готовыхъ, приготовленныхъ фабричнымъ способомъ и находящихся въ продажѣ, разныхъ размѣровъ, разной чувствительности, разныхъ цѣнъ и разныхъ фабрикъ. Стекла эти сухія и могутъ въ темномъ мѣстѣ сохраняться неопредѣленно долгое время какъ до съемки, такъ равно и послѣ съемки те же процессы и тѣ манипуляціи, которыя были нами описаны при мокромъ способѣ; намъ стоитъ только по желанію вложить въ кассету камеры сухое стекло, подвергнуть его съемкѣ въ камерѣ, проявить и дѣлу конецъ, — мы имѣемъ изображеніе, но такъ какъ процессы употребляемые при сухой съемкѣ нѣсколько разнятся отъ процессовъ мокрой, то мы обязаны поговорить объ этихъ процессахъ отдѣльно для cadaго производства.

Въ мокромъ, коллодіонномъ способѣ мы видимъ, что нашъ коллодіонъ главнымъ образомъ состоялъ изъ іодистыхъ соединеній; обливая этимъ соединеніемъ стеклянную пластинку и погружая ее въ растворъ серебряной ванны для приданія чувствительности, мы на пластинкѣ этой получали чувствительный слой, состоящій изъ іодистаго серебра, между тѣмъ какъ сухія пластинки заранѣе обливаются (на специальныхъ фабрикахъ) эмульсіею, состоящею не изъ іодистаго, а бромистаго серебра, послѣ чего облитыя этой эмульсіею стекла промываются, сушатся и поступаютъ въ продажу для употребленія. Подобныя пластинки носятъ названіе сухихъ бромъ-желатинныхъ эмульсіонныхъ пластинокъ, которыя, какъ мы сказали выше, сохраняются очень долго и настолько чувствительны къ свѣту, что при ихъ посредствѣ можно снимать такъ называемыя моментальныя изображенія, быстрота которыхъ доходитъ часто до $\frac{1}{10000}$ части секунды, вслѣдствіе чего является возможность снимать желѣзнодорожные поѣзда при полномъ ихъ ходѣ, полетъ птицъ и пр. и пр., что нельзя сдѣлать при мокромъ коллодіонномъ способѣ, на іодистомъ серебряномъ слѣ чувствительной пластинки.

Въ мокромъ, коллодіонномъ способѣ мы говорили про камеру

и объективы, эти же камеры и объективы можно употреблять и при сухомъ способѣ, если не желаютъ производить моментальную съемку, такъ какъ для этой съемки объективы и сухія пластинки берутся не такъ чувствительныя, а потому всегда есть возможность обыкновенной крышкой камеры управлять рукой, закрывая и отрывая крышку камеры, что мы видимъ при съемкѣ на коллодіонѣ; напротивъ, когда производятъ съемку моментально, то берутъ какъ объективы такъ и стекла для съемки болѣе быстрые, т. е. болѣе чувствительныя, такъ что здѣсь является

Фиг. 239.



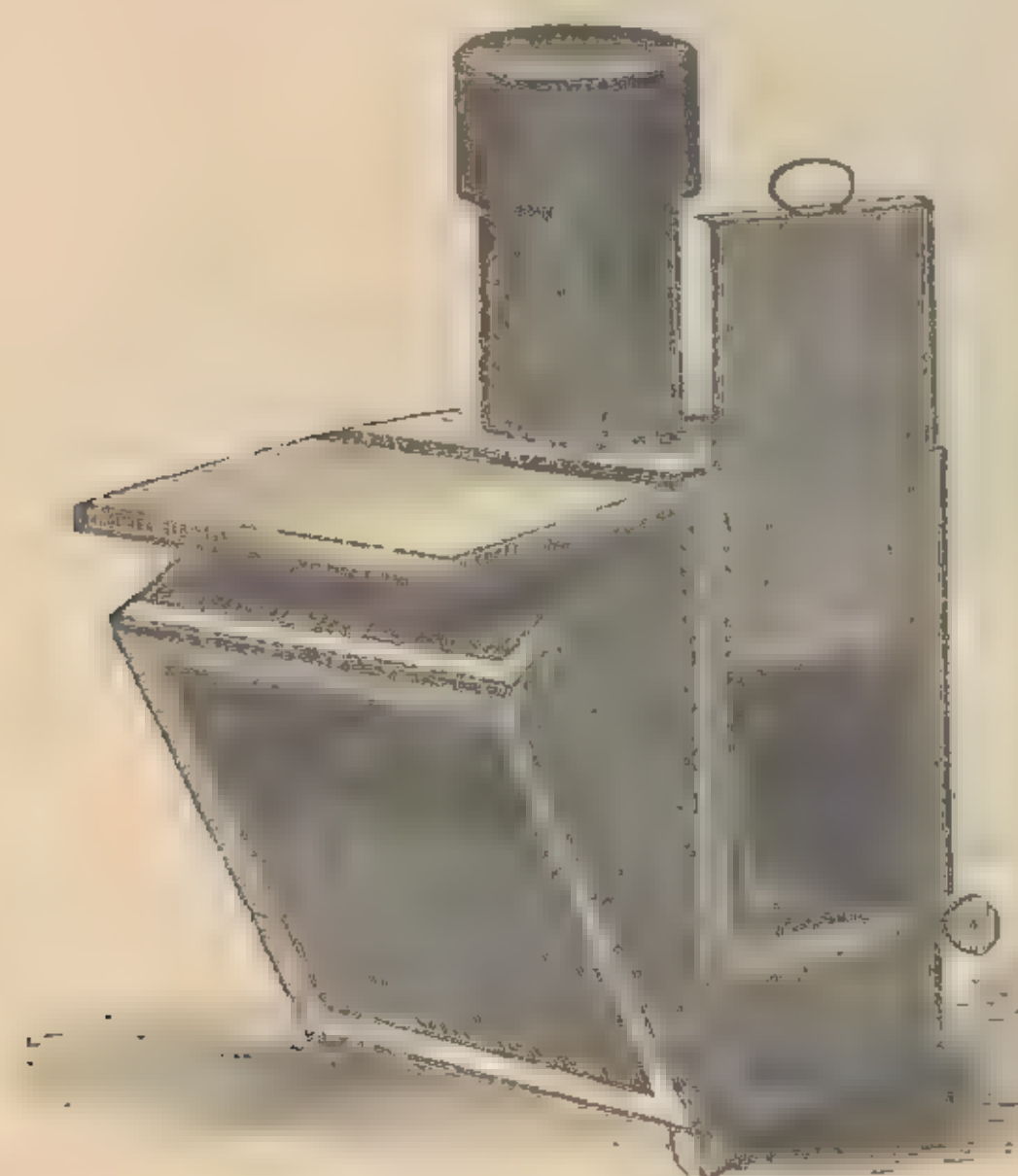
физически не возможнымъ дѣйствовать рукой при закрытіи и открытіи крышки объектива, а потому для подобной съемки имѣются въ продажѣ особыя чувствительныя объективы и особыя такъ называемыя быстрые затворы для моментальныхъ съемокъ. Какъ быстрыхъ объективовъ, такъ равно и затворовъ есть много системъ, а потому приобрѣтать ихъ слѣдуетъ по своему усмотрѣнію и для извѣстныхъ случаевъ. Одинъ изъ таковыхъ, весьма практичныхъ и не дорогихъ затворовъ изображенъ нами на фиг. 239 а такъ какъ работа на сухихъ эмульсіонныхъ-желатинныхъ пластинкахъ очень быстрая, вслѣдствіе очень большой чувствительности слоя самыхъ пластинокъ, то поэтому темная

комната, гдѣ производится положеніе этой пластинки въ камеру кассетъ, ея проявленія и не должна быть болѣе темной и нельзя ограничиваться свѣчей или лампой того освѣщенія, о которомъ мы говорили при коллодіонномъ способѣ, а потому скажемъ нѣсколько словъ о темной комнатѣ, т. е. о фотографической лабораторіи.

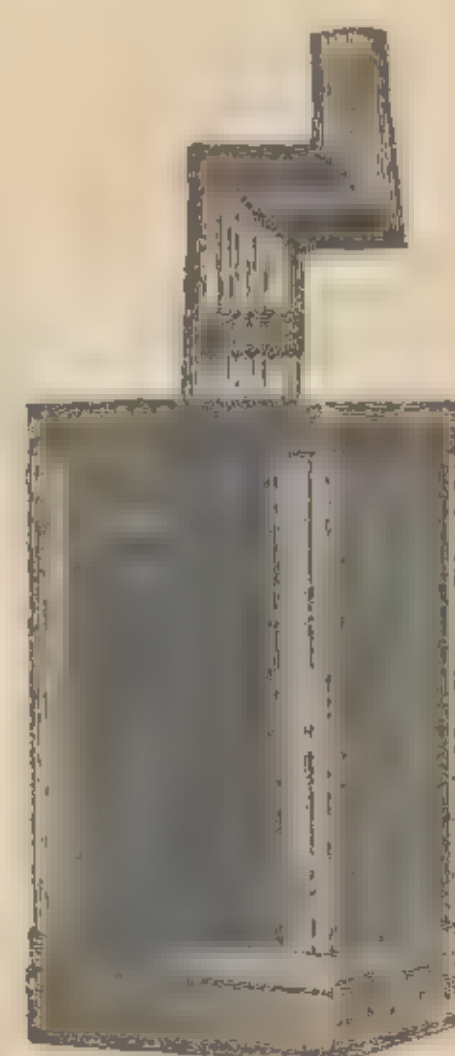
Т е м н а я к о м н а т а .

Устройство темной комнаты не представляетъ собою особыхъ затрудненій, лишь стоитъ только въ любой комнатѣ привязать чѣмъ либо окны ея заколотить, напр. картономъ, войлокомъ, чернымъ сукномъ и пр., но сдѣлать это надо аккуратно, чтобы нигдѣ не было ни малѣйшаго отверстія, ни малѣйшей щели, ко-

Фиг. 240.



Фиг. 241.



торая могла бы пропускать дневной свѣтъ, а двери завѣсить какимъ либо плотнымъ, чернымъ сукномъ. Когда все сдѣлано, то слѣдуетъ остаться въ этой комнатѣ минутъ на 10—15, чтобы глазъ могъ освоиться съ темнотой и тогда ясно будетъ видно, хорошо-ли все заколочено и не проходитъ-ли гдѣ дневной свѣтъ; этотъ аккуратный осмотръ очень важенъ, такъ какъ малѣйшее невниманіе, а потому малѣйшее прохожденіе дневнаго свѣта въ темную лабораторію будетъ вліять настолько въ ущербъ дѣла, что мы можемъ не получить никакого результата и будемъ тѣмъ самымъ поставлены въ безвыходное положеніе, не зная гдѣ искать причину неудачи, въ особенности это важно для начинающихъ,

такъ какъ они еще не могутъ знать что этому причина, съемка-ли, плохія-ли сухія пластинки, вызыватель и пр. и пр.

Самое лучшее было бы для вѣрности результата при работахъ на бромо-желатинныхъ пластинкахъ,—работы эти производятся прямо въ хорошей темной комнатѣ, безъ всякаго искусственнаго освѣщенія, но такъ какъ это положительно не мыслимо, то по многимъ физико-химическимъ изысканіямъ найдено, что многія цвѣтные стекла, пропуская черезъ свой слой свѣтъ свѣчи или лампы почти не вліяютъ на чувствительную бромо-желатинную пластинку, къ такимъ цвѣтамъ принадлежатъ красный, оранжевый и отчасти желтый, которыя называются неактивнымъ свѣтомъ. А потому всегда всѣ работы съ бромо-желатинными пластинками слѣдуетъ производить только при этомъ свѣтѣ для чего имѣются разные фонари и свѣчи, изображенные нами на фиг. 240 и 241.

Само собою разумѣется въ этой темной комнатѣ должны быть сдѣланы извѣстныя приспособленія, какъ напр., кадья съ крапомъ для промыванія негативовъ, лохань для стока воды при промываніи, полки для храненія проявителей, усилителей и пр. и пр.

С ъ е м к а .

Установка камеры, наведеніе на фокусъ и пр. и пр. все было нами сказано при мокромъ способѣ, а потому намъ остается лишь въ кратцѣ напомнить тѣ основныя правила, которымъ должны слѣдовать всѣ безъ исключенія. При съемки какъ портретовъ, такъ и видовъ камеру необходимо устанавливать непротивъ солнца а задомъ къ нему или бокомъ, такъ какъ лучи могутъ попадать въ объективъ и испортить все дѣло, да при этомъ и снимаемый предметъ много теряетъ въ своей отчетливости. Необходимо выбирать помѣщеніе камеры такое, чтобы свѣтъ падалъ не прямо на снимаемый предметъ, а нѣсколько сбоку и если возможно, то такъ, чтобы переходъ отъ свѣта къ тѣни былъ не рѣзкій и съ большимъ количествомъ полутоновъ, т. е. мягкихъ переходовъ отъ свѣта къ тѣни, что конечно при портретной съемки можно достигъ въ павильонѣ, гдѣ уменьшеніе, увеличеніе и направленіе желаемого свѣта, можно достигъ регулированіемъ сторъ павильона, извѣстнымъ образомъ приспособ-

ленныхъ и что всякій начинающій можетъ лично убѣдиться, осмотрѣвъ павильоны любого фотографа, такъ какъ по краткости нашего изложенія устройство павильона мы описывать не будемъ. А если бы кто пожелалъ въ подробности ознакомиться съ этимъ устройствомъ, то просимъ обратиться къ нашему специальному по фотографіи руководству подъ заглавіемъ «Фотографъ-практикъ» сочиненія П. Симоненко 1895 г.

Съемка портретовъ на открытомъ воздухѣ производится не прямо на солнцѣ, но только при его отражательныхъ лучахъ, такъ какъ прямое солнечное освѣщеніе даетъ сильно контрастныя, рѣзкія черты и тѣмъ искажаетъ лицо снимающагося, а потому и сниманіе портретовъ въ обыкновенныхъ комнатахъ или при искусственномъ освѣщеніи представляется очень затруднительно, такъ какъ здѣсь является исключительно одинъ боковой, неправильный свѣтъ, что мы видимъ такъ же и при съемкѣ съ искусственнымъ освѣщеніемъ. Положимъ, этому отчасти можно помочь, употребляя бѣлыя отражатели, т. е. щиты или рефлекторы, но всегда той мягкости, той округленности формъ получить нельзя, какъ въ хорошо устроенномъ фотографическомъ павильонѣ.

При сниманіи видовъ, матовое стекло камеры устанавливается такъ, чтобы какъ предметъ на первомъ планѣ, такъ и самые отдаленные выяснялись бы вполне отчетливо.

Для болѣе отчетливаго наведенія фокуса на матовое стекло надо всегда пользоваться увеличительнымъ стекломъ, которое называется лупой. Лупы много системъ, а потому всякій можетъ выбрать себѣ какая для него будетъ болѣе удобнѣе.

При каждомъ объективѣ всегда имѣется нѣсколько такъ называемыхъ діафрагмъ, цѣль которыхъ уменьшить силу свѣта, дающаго объективомъ на матовомъ стеклѣ, а вмѣстѣ съ этимъ увеличить и самую рѣзкость изображенія, снимаемаго предмета, а потому не надо забывать, что чѣмъ будетъ взята діафрагма менѣе, т. е. съ меньшимъ отверстіемъ, тѣмъ надо болѣе увеличивать время самой съемки и наоборотъ.

При снятіи портретовъ, въ особенности въ павильонѣ, не слѣдуетъ діафрагмировать объективъ, а лучше уменьшать или увеличивать силу свѣта, регулируя сторами павильона, такъ какъ при этомъ время съемки не такъ много уменьшается, что важно

при портретной работѣ, такъ какъ, чѣмъ менѣе будетъ позировать снимающійся субъектъ, тѣмъ черты его лица будутъ непринужденнѣе, натуральнѣе. Напротивъ, при сниманіи видовъ, въ особенности не моментальныхъ діафрагмы играютъ большую роль, такъ какъ діафрагмы, взятые съ малыми отверстіями, при яркихъ солнечныхъ лучахъ даютъ снимающемуся виду болѣе глубинную изображенія, отъ чего получается болѣе рѣзкое изображеніе, какъ на переднемъ, такъ и на заднемъ планѣ.

Можно производить фотографическую съемку не только днемъ, при лучахъ солнечнаго освѣщенія, но даже вечеромъ при искусственномъ освѣщеніи, такъ какъ чувствительность бромо-желатинныхъ пластинокъ вполне удовлетворяетъ этой съемкѣ. Для искусственнаго освѣщенія хотя имѣются много веществъ, но до сего времени лучшимъ считается это горѣніе проволоки или ленты металлическаго магнія, для чего находятся извѣстной конструкции лампы въ одну или двѣ лентъ, съ часовымъ или ручнымъ механизмомъ. Этимъ свѣтомъ и этими лампами можно пользоваться не только для вечернихъ, ночныхъ съемокъ, но даже и въ пасмурную, зимнюю погоду.

Магній горитъ довольно медленно, что, въ виду сильнаго блеска свѣта, затрудняло бы фотографированіе и утомляло бы снимающагося субъекта, а потому для этой цѣли всегда употребляютъ такъ называемую вспышку магнія, которая сгораетъ моментально, чего весьма достаточно при бромо-желатинныхъ пластинкахъ. Вспышка это есть смѣсь порошка металлическаго магнія съ равнымъ по вѣсу количествомъ порошка обыкновенной селитры. Смѣсь эта безопасна и не взрывчата и продается въ любомъ магазинѣ фотографическихъ принадлежностей, гдѣ такъ же продается и лампочка для вспышки. Лампочки эти имѣются различныхъ системъ и каждая система объясняется въ подробности, при покупкѣ какъ она должна быть употребляема для дѣла; объясненіе это такъ же прилагается къ каждой лампочке на печатанномъ листѣ, часто поясняется даже рисунками.

Когда камера наведена надлежащимъ образомъ на фокусъ и чувствительныя пластинки, въ темной комнатѣ, вложены въ кассеты, т. е. заряжены, какъ обыкновенно про это говорятъ, то приступаютъ къ съемкѣ.

Продолжительность самой съемки, т. е. экспозиции, зависит от многих условий, как напр.: от степени свѣточувствительности самого объектива и бромо-желатинныхъ пластинокъ, силы свѣта, величины взятой діафрагмы и пр., и пр.

Проявленіе.

Послѣ экспозиции, какъ и при мокромъ коллодіонномъ способѣ, пластинку вынимаютъ въ темной комнатѣ изъ кассеты и подвергаютъ проявленію, но не обливаютъ ее, какъ это мы дѣлаемъ при мокромъ процессѣ, а кладутъ въ кюветъ, наполненный однимъ изъ ниже приведенныхъ проявленій. Проявительной жидкости должно быть столько, чтобы пластинка съ избыткомъ могла быть смочена этой жидкостью, причемъ, какъ и при коллодіонномъ способѣ, рисунокъ не замедлитъ проявляться: сначала начнутъ чернѣть самыя свѣтлыя мѣста снимаемаго предмета, затѣмъ покажутся полу-свѣтлыя и наконецъ темныя. Мѣста же совершенно черныя, не освѣщенные, не будутъ проявляться и пластинка здѣсь останется молочно-опалового, бѣлаго цвѣта. Такимъ образомъ мы получимъ негативъ, т. е. обратное изображеніе. Проявленіе надо прекратить въ тотъ моментъ, когда при разсматриваніи негатива на прозрачность всѣ мѣста его съ самыми тонкими деталями хорошо выяснятся и негативъ получится достаточно густой для печати, что всегда должно произойти, если экспозиція была правильная, т. е. не передержано или не додержано въ камерѣ при съемкѣ.

Когда время съемки, т. е. экспозиція была короче той, которая бы требовалась, то проявленіе пластинки будетъ очень медленное и спустя болѣе или менѣе долгое время начнутъ проявляться только бѣлыя, т. е. сильно освѣщенные мѣста, какъ напр. небо, вода, бѣлье снимающагося субъекта, бумаги и пр. и рисунокъ будетъ грубый, контрастный, сколько бы времени мы его не проявляли. Такой негативъ называется недодержаннымъ.

При очень долгой съемки, т. е. продолжительной экспозиции, негативъ получится передержанный и проявленіе будетъ очень быстро, даже можетъ быть почти моментально, если передержка была чрезчуръ велика; при этомъ одновременно съ силь-

ными свѣтовыми частями, начнутъ проявляться и всѣ подробности какъ свѣта, такъ полутѣни, и самыя тѣни получатъ на прозрачность одинаковую силу и поверхность негатива потемнѣетъ, покроется сѣрымъ общимъ цвѣтомъ, что называется: негативъ завуализировался, т. е. покрылся вуалью.

Въ мокромъ способѣ мы дали рецептъ только одного лучшаго проявителя, между тѣмъ какъ въ сухомъ способѣ мы дадимъ ихъ сравнительно много, чтобы всякій желающій могъ ознакомиться съ характеромъ этихъ проявителей и остановиться на томъ, который онъ найдетъ для себя лучшимъ, но при этомъ можемъ дать благой совѣтъ—не бросаться сразу на всѣ проявители, не ознакомившись всесторонне съ какимъ-либо однимъ, а потомъ уже переходить на другой и т. д. Только при этомъ способѣ можно судить о достоинствѣ и недостаткѣ того или другаго проявителя.

Общепотребительный въ настоящее время проявитель — это проявитель съ гидрохинономъ, который, будучи составленъ, не можетъ долгое время сохраниться, по той простой причинѣ, что онъ въ смѣси съ прочими веществами, входящими въ составъ проявителя разлагается; а потому всегда слѣдуетъ всѣ эти составы хранить отдѣльно приготовленными и смѣшивать ихъ лишь при самомъ процессѣ проявленія въ той пропорціи, которая будетъ нами указана.

№ 1. Гидрохинонный проявитель.

А. Дистиллированной воды теплой 1000 к. с.

Сѣрнисто кислаго натра . . . 100 граммъ.

Бромистаго калия 5 „

По раствореніи прибавить гидрохинона 20 „

Все фильтруютъ черезъ пропускную бумагу.

В. Воды дистиллированной . . . 1000 к. с.

Бѣлаго натра 10 граммъ.

По раствореніи такъ же фильтруютъ.

При самомъ моментѣ проявленія, смѣшиваютъ равныя части перваго и втораго раствора. Если экспозиція была мала, то увеличиваютъ количество раствора В., а при передержки количество раствора В уменьшаютъ; при окончаніи же проявленія прибав-

ляютъ растворъ В до надлежащаго количества, т. е. до сравненія количества съ гидроксининнымъ растворомъ А.

Очень полезно имѣть еще третій растворъ состоящій изъ 100 ч. дистиллированной воды и 10 ч. бромистаго калия. Растворъ этотъ называется замедлителемъ. Это замѣдленіе прибавляютъ по нѣскольکو капель къ готовому проявителю и даже во время самаго процесса проявленія, въ томъ случаѣ, когда пластинка начнетъ затягиваться вуалемъ ранѣе, чѣмъ слѣдуетъ окончить проявленіе.

№ 2. Или:

| | |
|---------------------------------|-------------|
| А. Воды дистиллированной теплой | 1000 к. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натра . . . | 65 граммъ. |
| Гидрохинона | 10 „ |
| В. Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| Поташу чистаго | 100 граммъ. |

Приготавливается какъ № 1.

При проявленіи смѣшиваютъ оба раствора по равной части и на каждыя 10 к. с. жидкости, прибавляютъ по одной капли замедлительнаго раствора. Работаетъ немного медленнѣе № 1.

№ 3. Или:

Этотъ проявитель вызываетъ изображеніе медленнѣе двухъ предыдущихъ и не годится ни для моментальной съемки проявленія, а равно не годится и для недодержанныхъ изображеній, но зато очень хорошъ, когда экспозиція была правильная. Замедлителемъ служить тотъ же самый 10 проц. растворъ бромистаго калия.

| | |
|---------------------------------|-------------|
| А. Воды дистиллированной теплой | 1000 к. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натра . . . | 75 граммъ. |
| Гидрохинона | 15 „ |
| В. Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| Кристаллической соды | 125 граммъ. |

Для составленія проявленія берутъ три части № А и одну часть № В.

Гидрохинонный проявитель годенъ для проявленія нѣсколькихъ негативовъ, а старый, т. е. бывшій уже въ дѣлѣ, даже

даетъ болѣе мягкія негативы. Проявитель этотъ даже можетъ сохраняться достаточно долгое время, но только чтобы слянка была совершенно полная и хорошо закупоренная, такъ какъ воздухъ очень скоро окисляетъ его и растворъ дѣлается краснымъ и негоднымъ для проявленія. Очень практично, послѣ проявленія, весь проявитель слить въ слянку и недостающее количество дополнить свѣжимъ проявителемъ и хорошо закупорить. Въ такомъ видѣ даже окрашенный проявитель можетъ сохраняться мѣсяцъ, и работаетъ отлично.

№ 4. Эйконогеновый проявитель.

| | |
|--------------------------------|-------------|
| А. Воды дистиллированной . . . | 1500 к. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натра . . . | 100 граммъ. |
| Сѣрной кислоты | 8 капель. |
| Эйконогену | 25 грам. |
| В. Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| Кристаллической соды | 150 грам. |

Для полученія проявителя берутъ три части раствора А и одну часть раствора В. Замедлитель, какъ въ предыдущихъ проявителяхъ.

№ 5. Метоловый проявитель.

| | |
|--------------------------------|------------|
| А. Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натра . . . | 100 грам. |
| Метола | 10 „ |
| В. Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| Поташу | 100 грам. |

Для проявленія берется три части А и одна часть В. Проявитель этотъ годенъ для нѣсколькихъ пластинокъ.

№ 6. Пораамидофеноловый проявитель.

Этотъ проявитель долгое время не портится, оттого его дѣлаютъ въ одной жидкости:

| | |
|------------------------------|------------|
| Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натра . . . | 80 грам. |
| Поташу чистаго | 40 „ |
| Пораамидофенолу | 4 „ |

Этотъ же проявитель въ готовомъ видѣ въ продажѣ носить названіе „родинала“.

Замедлитель тотъ же, какъ и для прочихъ проявителей.

№ 7. Амидоловый проявитель.

Какъ и предыдущій сохраняется очень долгое время и можетъ служить для проявленія нѣсколькихъ пластинокъ.

| | |
|----------------------------------|------------|
| Воды дистиллированной | 1000 в. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натра | 60 грам. |
| Бромистаго калия | 1 „ |
| Амидола | 6 „ |

№ 8. Глициновый проявитель.

Такъ какъ глицинъ имѣетъ способность хорошо растворяться въ водѣ и долгое время сохраняется безъ порчѣ, то обыкновенно дѣлаютъ слѣдующій ерѣвкій растворъ и при употребленіи разбавляютъ одну часть этого раствора 3—4 частями воды.

| | |
|-----------------------------------|----------|
| Воды дистиллированной | 90 в. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натрія | 15 грам. |
| Поташу чистаго | 25 „ |
| Глицина | 5 „ |

Замедлитель обыкновенный.

Приготовленіе проявителя должно вестись въ порядкѣ растворенія солей, какъ онѣ обозначены въ рецептахъ. Это самое правило относится и до всѣхъ безъ различія проявителей.

При смѣшеніи при составленіи проявителя необходимо всегда къ раствору А приливать растворъ В, но не наоборотъ.

Вотъ еще нѣсколько новыхъ проявителей, восхваляемыхъ многими практиками.

№ 9. Смѣшанный американскій проявитель.

| | |
|----------------------------------|-----------|
| А. Гидрохинона | 9 грам. |
| Эйконогена | 9 „ |
| Сѣрнисто-кислаго натра | 9 „ |
| Воды дистиллированной | 768 в. с. |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| В. Поташу химич. чистаго | 48 грам. |
| Соды кристаллической | 48 „ |
| Силь кали краснаго | 48 „ |
| Воды дистиллированной | 768 в. с. |

Для приготовленія проявителя берутъ:

| | |
|---------------------------------|----------|
| Воды дистиллированной | 48 в. с. |
| Растворъ А. | 48 „ |
| „ В. | 6 „ |

№ 10. Или:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Воды дистиллированной | 500 в. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натра | 30 грам. |
| Углекислаго натра | 20 „ |
| Ѣдваго натра | 3 „ |
| Бромистаго натра | $\frac{1}{2}$ „ |
| Гидрохинона | 2 „ |
| Эйконогена | 3 „ |

№ 11. Или очень быстрый.

| | |
|----------------------------------|------------|
| А. Воды дистилл. | 1000 в. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натра | 120 грам. |
| Эйконогену | 19 „ |
| Гидрохинону | 6 „ |
| В. Воды дистилл. | 1000 в. с. |
| Поташу хим. чистаго | 150 грам. |

Для проявленія смѣшиваютъ пять частей раствора А съ двумя частями раствора В. Хорошъ для моментальной съемки.

№ 12. Проявитель для любителей „Минстоль“.

| | |
|----------------------------------|------------|
| Воды горячей | 1000 в. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натра | 120 грам. |
| Гидрохинона | 15 „ |
| Эйконогена | 10 „ |
| Желтаго синь кали | 20 „ |
| Поташу чистаго | 75 „ |
| Ѣдваго кали | 15 „ |
| Бромистаго кали | 1 „ |
| Глицерину | 10 капель. |

По раствореніи все фильтруютъ и получаютъ прозрачную, золотистаго цвѣта, жидкость, которая, какъ проявитель, дѣйствуетъ очень энергично, при чемъ берутъ для моментальныхъ снимковъ одинъ объемъ этого проявителя и одинъ объемъ воды, а для обыкновенныхъ снимковъ одинъ объемъ проявителя и два объема воды.

Въ одномъ и томъ же проявители можно проявлять нѣсколько пластинокъ.

Хотя каждое проявленіе обязательно должно вестись при фонарѣ съ красными и оранжевыми стеклами, но для большей предосторожности хорошо сдѣлаютъ, если, положивъ пластинку въ кюветъ съ проявленіемъ, покроютъ кюветъ крышкой, снимая ее по временамъ для того, чтобы слѣдить за ходомъ проявленія.

Нѣкоторые и даже почти всѣ проявители требуютъ во время проявленія непрерывнаго покачиванія кювета, чего не требуетъ только гидрохиноновый проявитель.

Когда проявленіе окончено, то пластинку хорошо промываютъ водой и закрѣпляютъ отъ дѣйствія солнечныхъ лучей свѣта, т. е. фиксируютъ.

Фиксировка негативовъ.

Какъ при мокромъ коллодіонномъ способѣ, такъ равно и при сухомъ бромо-желатинномъ, негативы фиксируютъ въ гипосульфатѣ, т. е. сѣрноватисто-кислымъ натрѣ, для чего берутъ:

| | |
|------------------------|--------|
| Воды | 100 ч. |
| Гипосульфата | 20 „ |

Этотъ фиксажъ лучше дѣлать каждый разъ свѣжій, тѣмъ болѣе, что онъ очень дешевъ, такъ какъ фиксируя въ одномъ и томъ же фиксажѣ, онъ отъ присутствія проявителя окрашивается и тѣмъ самымъ можетъ окрасить негативъ, что вредно вліяетъ для печати. Кромѣ того этотъ простой фиксажъ, при фиксированіи пластинокъ, проявленныхъ сильно щелочными проявленіями, способствуетъ разрушенію связи эмульсіоннаго слоя пластинки и производить тѣмъ самымъ отдѣленіе слоя отъ пластинки или его сморщиваніе, если и не при самомъ процессѣ фиксированія, то во время послѣдующихъ промываній, а потому предпочитаютъ слѣдующій фиксажъ:

Фиксажъ съ квасцами.

| | |
|---------------------------------|------------|
| Воды дистиллированной | 1000 к. с. |
| Гипосульфату | 500 грам. |

Отдѣльно растворяютъ:

| | |
|------------------------------|-----------|
| Воды | 500 к. с. |
| Квасцовъ калийныхъ | 75 грам. |

По раствореніи второй растворъ приливаютъ къ первому, хорошо взбалтываютъ и даютъ стоять нѣсколько дней, при чемъ образовавшійся бѣлый осадокъ оседетъ на дно; тогда жидкость фильтруютъ черезъ бумагу и употребляютъ для фиксировки. Такой фиксажъ сохраняется долго и можетъ служить нѣсколько разъ.

Кислый фиксажъ.

Дѣлаются два раствора:

| | |
|--------------------------------------|------------|
| № 1. Воды дистиллированной | 1000 к. с. |
| Гипосульфату | 250 грам. |
| № 2. Воды дистиллированной | 100 к. с. |
| Сѣрнисто-кислаго натрія | 25 грам. |
| Соляной кислоты | 10 к. с. |

Растворъ № 2 приливается маленькими частями при постоянномъ размѣшиваніи, фильтруется—и готовъ къ употребленію.

Фиксажъ этотъ имѣетъ преимущество передъ предыдущимъ въ томъ отношеніи, что онъ укрѣпляетъ эмульсіонный слой пластинки, работаетъ до истощенія и можетъ сохраняться при постоянной работѣ нѣсколько мѣсяцевъ.

Этотъ фиксажъ въ сухомъ видѣ находится въ продажѣ въ видѣ патроновъ, а потому очень удобенъ для любителей, нежелающихъ возиться самими съ приготовленіемъ; лишь стоитъ распустить патронъ въ водѣ—и фиксажъ готовъ.

Когда негативъ отфиксированъ, т. е., когда всѣ бромистыя соединенія серебра растворились, то не будетъ лишнимъ негативъ этотъ еще оставить на нѣкоторое время въ фиксажѣ, чтобы тѣмъ самымъ растворить въ гипосульфатѣ образовавшіяся новыя соединенія сѣрнистыхъ солей серебра и натрія. Послѣ

чего негативъ хорошо промываютъ водой подъ краномъ и сушатъ при обыкновенной температурѣ, при чемъ негативъ высыхаетъ окончательно въ продолженіе 5—10 часовъ. Но еслибы понадобилось болѣе скорое высыханіе негатива, то его послѣ окончательной промывки погружаютъ минутъ на пять въ кюветъ съ вѣрнымъ виннымъ спиртомъ, т. е. съ алкоголемъ, и, не обмывая водой, ставятъ для просушки, при чемъ негативъ высыхаетъ въ 10—30 минутъ, при обыкновенной температурѣ.

Усиливаніе негативовъ.

Усиливаніе сухихъ бромо-желатинныхъ негативовъ производится или дву-хлористой ртутью, т. е. сулемой, или іодистой ртутью; но усиливаніе сулемой болѣе употребляется всѣми фотографами и дѣлается это такъ: готовятъ два раствора:

| | | |
|---------|------------------------------|------------|
| Первый: | Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| | Сулемы въ порошокъ . . . | 20 грам. |
| | Бромистаго калия . . . | 20 „ |
| Второй: | Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| | Сѣрнисто-кислаго натра . . . | 200 грам. |

Сначала погружаютъ совершенно готовый фиксированный, промытый и просушенный негативъ въ кюветъ съ растворомъ первымъ и держатъ его въ немъ до тѣхъ поръ, пока онъ изъ чернаго не приметъ цвѣтъ синевато-бѣлый. Затѣмъ вытаскиваютъ, хорошо промываютъ водой и переносятъ во второй растворъ, гдѣ негативъ опять приметъ черный цвѣтъ, но густота, т. е. прозрачность негатива значительно усилится особенно въ полтонахъ. Послѣ усиливанія негативъ опять хорошо промываютъ.

Усиливаніе іодистой ртутью производится такъ:

| | | |
|----|-----------------------------|------------|
| а) | Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| | Сулемы . . . | 20 грам. |
| б) | Воды дистиллированной . . . | 350 к. с. |
| | Іодистаго калия . . . | 30 грам. |
| с) | Воды дистиллированной . . . | 350 к. с. |
| | Гипосульфату . . . | 40 грам. |

Къ раствору а прибавляютъ растворъ б, при чемъ получится красный осадокъ іодистой ртути, который растворится, когда эту смѣсь прибавить къ раствору с. Гипосульфитъ въ данномъ случаѣ играетъ роль замедлителя и при увеличеніи его, хотя и будетъ происходить медленное усиливаніе, но зато получится лучшая окраска негатива.

Усиливаніе это быстрое, такъ-что даже очень слабый негативъ въ короткое время получаетъ темно-коричневую окраску; но окраска эта со временемъ выцвѣтаетъ и негативъ дѣлается желтымъ. Усиливаніе это имѣетъ то преимущество, что не требуетъ большой промывки негатива, послѣ его фиксировки, кромѣ того и передержанные негативы могутъ быть ослаблены растворомъ одного гипосульфата.

При усиливаніи негативовъ, покрытыхъ вуалью, какъ напр. при передержанныхъ негативахъ, необходимо ранѣе прояснить негативъ слѣдующимъ растворомъ:

| | |
|----------------------------------|------------|
| Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| Желѣзо-синеродистаго калия . . . | 4 грам. |
| Соляной кислоты . . . | 20 к. с. |

Пластинку держать въ этомъ растворѣ, пока исчезнетъ вуаль, затѣмъ хорошо промываютъ и усиливаютъ однимъ изъ вышеприведенныхъ составовъ усиливанія.

Ослабленіе негативовъ.

Если желаютъ ослабить очень сильный негативъ, въ случаѣ перепроявленія, дѣлаютъ два отдѣльныхъ раствора:

| | | |
|------|---|------------|
| № 1. | Воды дистиллированной . . . | 100 к. с. |
| | Кривавой соли (красная синь-кали) . . . | 10 грам. |
| № 2. | Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| | Гипосульфата . . . | 120 грам. |

Передъ ослабленіемъ смѣшиваютъ 100 част. раствора № 2 съ 5—10 част. раствора № 1, имѣя въ виду, что увеличеніе раствора № 1 ускоряетъ процессъ ослабленія, но вмѣстѣ съ тѣмъ и увеличиваетъ контрастъ между свѣтомъ и тѣнью. Для болѣе равномернаго хода ослабленія полезно негативъ предварительно

размочить въ водѣ. Ослабленіе слѣдуетъ оканчивать немного раньше полученія желаемой силы ослабленія, такъ какъ остатки ослабляющаго раствора продолжаютъ дѣйствовать и во время послѣдующей промывки водою.

Далѣе негативъ просушиваютъ, покрываютъ лакомъ и если надо, то ретушируютъ, какъ было уже нами сказано въ мокромъ способѣ.

Печатаніе съ негативовъ и окраска отпечатковъ.

Печатаніе съ негативовъ позитивныхъ рисунковъ производится точно такъ же, какъ и съ негативовъ, полученныхъ мокрымъ способомъ, о чемъ мы говорили въ своемъ мѣстѣ, а потому для пополненія этого отдѣла намъ остается сказать лишь нѣсколько словъ о тѣхъ чувствительныхъ бумагахъ для полученія позитивныхъ оттисковъ, которыя находятся въ продажѣ, что избавляетъ любителей самимъ готовить эту бумагу, а равно и дать тѣ фиксажи, которые употребляются для этихъ бумагъ.

Въ настоящее время находится для печатанія позитивовъ вполне готовая сенсибилизированная яписомъ чувствительная альбуминная бумага, которая приготовлена особымъ способомъ и можетъ сохраняться въ темномъ мѣстѣ безъ перемѣнъ въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ, между тѣмъ какъ та же альбуминная бумага, приготовленная обыкновеннымъ способомъ, указаннымъ въ отдѣлѣ мокраго процесса, очень скоро желтѣетъ, особенно въ жаркое время года.

Отпечатки, полученные на этой бумагѣ, хорошо промываются въ водѣ и для полученія темныхъ и синеватыхъ тоновъ погружаются въ слѣдующій окрасъ:

| | |
|------------------------------|------------|
| Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| Фосфорно-кислаго натра . . . | 20 грам. |
| Хлористаго золота | 1 „ |

Прежде всего фосфорно-кислый натръ растворяютъ въ 900 к. с. воды, куда прибавляютъ при постоянномъ взбалтываніи сначала 50 к. с. золота, раствореннаго въ 100 к. с. воды; по прошествіи 3—4 часовъ къ жидкости вливаютъ и остальную половину (50 к. с.) раствора золота, а вслѣдъ за этимъ 10 к. с.

раствора хлористой извести (100 : 1) и даютъ стоять 3—4 дня, послѣ чего виражъ можно употреблять.

Если желаютъ получить окрасъ коричневаго тона, то дѣлаютъ растворъ изъ:

| | |
|---------------------------------------|------------|
| Воды дистиллированной . . . | 1000 к. с. |
| Гипосульфату | 5 грам. |
| Уксусно-кисл. натра плавленнаго . . . | 30 „ |

Все растворяютъ въ 900 к. с. воды, куда прибавляютъ 1 грам. хлористаго золота, раствореннаго въ 100 к. с. воды, и даютъ стоять тону 3—4 дня, послѣ чего можно употреблять.

Далѣе отпечатки фиксируютъ гипосульфатомъ, хорошо промываютъ въ водѣ и пр., о чемъ было говорено выше.

Аристотипная бумага такъ же чувствительная и вполне готовая для позитивныхъ отпечатковъ. Бумага эта специально употребляется всѣми фотографами-любителями, такъ какъ дальнѣйшая ея обработка болѣе легкая, чѣмъ обработка оттисковъ, сдѣланныхъ на альбуминной бумагѣ, а именно: для оттисковъ, сдѣланныхъ на аристотипной бумагѣ, не требуется послѣ печати промывать рисунокъ, не требуется имѣть отдѣльно окрасъ, т. е. виражъ, и отдѣльно фиксажъ, а прямо полученные оттиски погружаютъ въ такъ-называемый растворъ виражъ-фиксажъ, гдѣ рисунки окрашиваются и фиксируются вмѣстѣ, и послѣ этого хорошо промываютъ водою и наклеиваются. Кромѣ этого, аристотипная бумага имѣетъ замѣчательно красивую зеркальную поверхность, что очень нравится большинству любителей.

Виражъ-фиксажъ для фіолетовыхъ и черныхъ тоновъ дѣлается такъ:

| | |
|----------------------------------|------------|
| Воды дистиллированной . . . | 3000 к. с. |
| Гипосульфату | 750 грам. |
| Роданистаго аммонія | 75 „ |
| Уксусно-кислаго свинца | 30 „ |
| Квасцовъ въ порошокъ | 24 „ |
| Лимонной кислоты | 30 „ |

Растворяютъ все по порядку и по раствореніи даютъ стоять 3—4 недѣли; послѣ чего жидкость фильтруютъ и прибавляютъ

малыми частями, постоянно взбалтывая, одинъ граммъ хлористаго золота, раствореннаго въ ста частяхъ дистиллированной воды.

Выражъ-фиксажъ для коричневыхъ тоновъ состоитъ изъ:

| | |
|-------------------------------|------------|
| Воды дистиллированной | 4000 в. с. |
| Гипосульфату | 600 грам. |
| Квасцовъ въ порошокъ | 150 „ |

Давъ отстояться мути въ продолженіе 3—4 дней, фильтруютъ и прибавляютъ сюда же глауберовой соли 420 граммъ.

Затѣмъ дѣлаютъ растворъ изъ:

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Воды дистиллированной | 250 в. с. |
| Хлористаго золота | 1 грам. |
| Уксусно-кислаго свинца | 4 „ |

По раствореніи этому раствору даютъ стоять нѣсколько часовъ, фильтруютъ и вливаютъ въ первый растворъ малыми частями, постоянно взбалтывая жидкость, и черезъ 1—2 дня можно употреблять.

Процессъ самаго печатанія на аристотипной бумагѣ тотъ же самый, что и на альбуминной, но разница заключается только въ томъ, что на ней надо дѣлать отпечатки сильнѣе, т. е. сильнѣе перепечатывать, чѣмъ на альбуминной бумагѣ. Кромѣ того, изъ аристотипной бумаги можно одинаково хорошіе отпечатки получить какъ со слабаго, такъ и съ сильнаго негативовъ. При этомъ еще надо сдѣлать то замѣчаніе, что отгравировать на аристотипной бумагѣ рисунки не слѣдуетъ до желаемаго цвѣта, а лучше не докрашивать, такъ какъ при высыханіи онѣ получаютъ болѣе темный тонъ.

Способовъ виража и выражъ-фиксажа существуетъ очень много; но такъ какъ мы не можемъ ихъ всѣ перечислить за неимѣніемъ мѣста, то желающимъ ознакомиться съ этими процессами болѣе подробно советуемъ обратиться къ какому-либо новѣйшему и полному руководству по фотографіи, здѣсь же мы указали лишь на болѣе употребительныя. По этой же причинѣ мы должны закончить отдѣлъ фотографіи, а потому и не знако-

мимъ съ прочими способами печати и съ тѣми полезными и громадными примѣненіями фотографическаго искусства, которыя практикуются въ настоящее время какъ съ цѣлью промышленной, такъ равно съ цѣлью научныхъ изслѣдованій.

Отдѣлъ 23.

Кожевенное производство.

Всѣ шкуры, не только домашнихъ и дикихъ животныхъ, но даже рыбъ и птицъ, находятъ примѣненіе для разныхъ потребностей въ промышленности, а потому и способы обработки подобныхъ сырыхъ матеріаловъ сильно разнятся между собою. Обработкою этой занимаются не только большія кожевенныя заводы, но даже и маленькіе кустари, а потому этотъ отдѣлъ можно отнести также и къ домашнему производству, тамъ, гдѣ это производство можетъ имѣть успѣхъ.

Прежде, чѣмъ приступить къ выдѣлкѣ шкуръ какихъ-либо животныхъ, мы для болѣе полного успѣха и осмысленнаго пониманія дѣла должны познакомиться съ фізіологическимъ строеніемъ самыхъ шкуръ.

Только-что снятая съ какого бы то ни было животнаго шкура, по своему природному свойству, очень скоро загниваетъ, а потому въ необработанномъ видѣ не можетъ идти въ употребленіе. Ее необходимо надо обработать извѣстнымъ способомъ, т. е. выдѣлать, послѣ чего она только и можетъ быть употреблена для извѣстнаго случая.

Выдѣлка кожъ имѣетъ цѣлью удалить изъ нея непужныя вещества, какъ-то: волосъ, верхнюю кожицу—эпидерму, а съ противоположной стороны—мяздрю, состоящую изъ мяса, за-сохшей крови и животной ткани. Но главное условіе хорошей выдѣлки—это прочность кожи, т. е. придаваніе ей такого качества, при которомъ бы она утратила присущую ей способность къ гніенію. Это достигается пропитываніемъ кожи противугнилост-

ными веществами, о которых мы будем говорить далѣе. Затѣмъ кожа подвергается еще другимъ разнымъ процессамъ, до тѣхъ поръ, пока, наконецъ, изъ нея получится тотъ фабрикатъ, который составляетъ конечную и желаемую цѣль производства. Чтобы не ошущу, такъ сказать, а вѣрно и сознательно получить желаемый результатъ, мы должны, конечно, прежде всего познакомиться и узнать, что такое сама кожа даннаго животного, а равно узнать тѣ вещества, которыя служатъ намъ для обработки кожи.

Если мы будемъ разсматривать шкуру, снятую съ какого-либо животного, при посредствѣ микроскопа, то мы замѣтимъ въ ней три слоя: верхній—наружная кожица или эпидерма, средній—кожевой слой—дерма или нижній, т. е. внутренний, прилегающій къ тѣлу животного, и сосудистый—бахтэрма.

Наружный слой (эпителиальный слой) состоитъ изъ роговой и слизистой оболочекъ,

Средній слой (дерма), или собственно кожа, по своему строенію извѣстенъ подъ именемъ воловнистаго, а по распространенію въ немъ сосудовъ и нервовъ—сосудистаго пласта.

Нижній слой, т. е. бахтэрма, состоитъ изъ упругихъ волоконъ и жирной клѣтки. Слой этотъ очень рыхлъ, а по обилію въ немъ жирныхъ железъ, называется часто жирнымъ слоемъ.

Волосъ укрѣпляется своимъ основаніемъ въ бахтэрмѣ, затѣмъ идетъ нѣсколько вкось къ поверхности кожи и образуетъ изъ себя родъ мѣшечка, опущеннаго въ означенную бахтэрму. Каждый волосъ состоитъ изъ двухъ частей: изъ стволика, выходящаго наружу, и корня, расширеннаго внутри въ видѣ воронки. Въ концѣ волосъ образуетъ, такъ называемую, луковичку, которая охватываетъ на днѣ углубленія зародышъ волоса. Внутри волосъ или пустъ, или наполненъ извѣстной жидкостью.

Ознакомившись такимъ образомъ съ строеніемъ кожи, мы должны знать, на какихъ началахъ основаны разные способы обработки кожъ, какія вещества, при какихъ условіяхъ и въ какой мѣрѣ дѣйствуютъ на кожу.

Средній, т. е. кожистый слой, при дѣйствіи на него щелочными растворами или слабыми кислотами, каковы: уксусная, молочная, масляная и т. п. образуетъ сплошную студенистую массу, которая послѣ промывки принимаетъ первобытный видъ.

Слѣдовательно форма волоконъ не измѣняется. Если же мы станемъ вышесказанными жидкостями дѣйствовать на кожистый слой крѣпкими растворами и достаточно долгое время, то волокна растворятся съ выдѣленіемъ амміака.

Но изъ всѣхъ кислотъ дубильная кислота имѣетъ наиболѣе хорошее отношеніе къ кожистому слою, т. е. къ дермѣ. Кислота эта, соединяясь съ волокнами, предохраняетъ ихъ отъ дѣйствія воды, влажности и гніенія. На этомъ основано дубленіе и этимъ способомъ получается дубленая кожа, подъ именемъ юфтоваго товара.

Той же цѣли достигаютъ такъ же, обрабатывая кожу растворомъ квасцовъ съ поваренной солью, сѣрно-кислымъ глиноземомъ, хлористымъ аллюминіемъ, уксусно-кислымъ аллюминіемъ и хлѣбными квасами. При этомъ способѣ обработки полученный товаръ носитъ названіе сыромятнаго. Наконецъ для обработки кожъ употребляютъ жиръ, сало, ворвань, разные смолы и жирныя кислоты. Этотъ способъ даетъ замшу.

Не одинаковыя фізіологическія свойства кожи требуютъ разнаго времени для ихъ обработки, разныхъ матеріаловъ и рядовъ.

Разсмотрѣвъ строеніе кожи, мы должны сказать, что годность и примѣненіе сырыхъ шкуръ къ различнымъ родамъ издѣлій обуславливается вполне ихъ качествомъ, а потому мы обязаны указать на физическую классификацію кожъ, на основаніи которой эти кожи различаются между собою.

Всякія шкуры животныхъ различаются по роду, полу и возрасту животного. Кромѣ того, необходимо различать по здоровому и болѣзненному состоянію животного передъ смертію; затѣмъ, въ какое время оно убито или пало; способъ снятія шкуръ съ животного и, наконецъ, видъ самой шкуры, т. е. находится ли она въ сыромъ, парномъ или замороженномъ видѣ, будетъ ли шкура сухая или соленая.

Умѣть по только-что указаннымъ признакамъ различать вышесказанныя шкуры, подлежащія обработкѣ, составляетъ необходимое условіе кожевеннаго производства и есть прямое ручательство за хорошій успѣхъ дѣла.

Употребительнѣйшія въ нашемъ производствѣ шкуры можно раздѣлить на слѣдующія категоріи: говяжьи вообще, конскія,

козловыя, бараньи и свиные; затѣмъ слѣдуютъ шкуры звѣрей и нѣкоторыхъ домашнихъ животныхъ. Первыя дѣлятся на товаръ тяжелый—шкуры быковъ, посредственный полуваль; на яловочныя—шкуры коровъ или легкой—мягкій товаръ и шкуры телятъ—на выростки и опойки. Конскія шкуры дѣлятся на два вида: собственнo конину (конскій полуваль) и колончакъ (шкуры жеребятъ). Остальныя употребляются на выдѣлку мягкаго товара. Козловыя и бараньи шкуры выдѣлываютъ отчасти на замшу. Кромѣ того, на замшу выдѣлываютъ кожи лоса, верблюда, серны и т. п. Шкуры дикихъ звѣрей подраздѣляются на три категоріи: тонкія, среднія и толстыя. Къ тонкимъ принадлежатъ шкуры зайца, кролика, бѣлки, молодой куницы, молодого козла, горноста, хорька и т. д. Къ среднимъ: лисицы, выдры, бобра, соболя, енота, кошки и пр. Къ толстымъ: собаки, волка, медвѣдя и, вообще, шкуры большихъ, хищныхъ животныхъ. По большей части шкуры этихъ 3-хъ категорій выдѣлываютъ посредствомъ квасцованія съ жиромъ и одного квасцованія; въ первомъ случаѣ, съ удаленіемъ волоса, изъ шкуръ выдѣлываютъ лайку, во второмъ безъ удаленія волоса, когда предназначаютъ для мѣховъ, т. е. пушного товара.

Шкуры рогатаго скота имѣютъ полное преимущество передъ всѣми остальными. Замѣчательная плотность и упругость ихъ при всякой величинѣ и возрастѣ животнаго и ихъ полѣ, въ огромномъ количествѣ выдѣлывается для удовлетворенія житейскихъ потребностей. Шкуры лошадей, несмотря на ихъ крупный ростъ, тоньше и слабѣе коровьихъ; въ такой же сравнительной степени шкура барана слабѣе козловой. Кожа самокъ слабѣе и тоньше кожи самцовъ, за исключеніемъ только не телавшихся (яловыхъ).

Кромѣ того, кожа не одинакова даже на одномъ и томъ же тѣлѣ, такъ напр., кожа лежащая на костяхъ животнаго толще и крѣпче кожи на другихъ частяхъ тѣла. Кожа, снятая съ брюшной части, самая тонкая и т. д. Самый образъ жизни животнаго представляетъ значительное вліяніе на образованіе шкуры. Такъ, въ шкурѣ племеннаго быка—огузочная и средняя части гораздо тоньше шейной, поэтому она по достоинству цѣнится гораздо ниже шкуръ холощенаго быка. Шкуры коровъ вообще плотнѣе

бычачьихъ, но тоньше, въ особенности, если шкура была снята во время беременности коровы, или же вскорѣ послѣ родовъ. Яловая же шкура, т. е. снятая съ нерожавшей коровы, вмѣстѣ съ большой плотностью, отличается большой толщиной и вѣсомъ, такъ называемымъ ядромъ.

Шкуры телятъ нѣжны, мягки и обладаютъ плотностью болѣе, чѣмъ шкуры прочихъ животныхъ одного съ ними размѣровъ. Но это только при томъ условіи, если они будутъ питаться по день смерти исключительно однимъ молокомъ. Съ переходомъ же на какую бы то ни было другую пищу, это тотчасъ же отражается не только на достоинствѣ, но и на самомъ видѣ шкуры. Онѣ дѣлаются тоньше, шерсть длиннѣе, цвѣтъ мясной стороны переходитъ изъ бѣлаго въ синій.

Конина или лошадиныя шкуры, при большой величинѣ площади передъ шкурой яловой коровы, далеко не имѣютъ достоинства послѣдней, какъ въ плотности, такъ равно въ вѣсѣ и пр. Эти шкуры тонки, рыхлы, пористы, такъ что и послѣ значительной обработки дубленіемъ—способны къ промоканию. Огузки шкуръ со старыхъ лошадей бываютъ настолько жестки, что могутъ идти развѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ на подошвы. Кожа жеребятъ даетъ своего рода выростокъ и опоекъ; болѣе крупная называется жеребкомъ, болѣе мелкая—коланчакомъ.

Шкуры козлятъ, питавшихся до смерти молокомъ матери, очень нѣжны, плотны и идутъ преимущественно на лайку, но если козлята не молочные, то кожа ихъ далеко не имѣетъ этихъ достоинствъ. Шкуры взрослыхъ этихъ животныхъ раздѣляются на шкуры козловъ и козъ. Козловыя шкуры отличаются плотностью, толщиной и прочностью въ носкѣ. Козьи шкуры, напротивъ, не имѣютъ этихъ достоинствъ. Оба послѣдніе сорта шкуръ большей частью выдѣлываются дубленіемъ, — на шагренъ, сафьянъ и сапожный товаръ, рѣдко на замшу.

Бараньи шкуры прочностью уступаютъ козловымъ и пористость ихъ не пригодна для обуви. Шкуры тонкорунныхъ барановъ преимущественно идутъ на выдѣлку сафьяна; русскихъ—на шубную овчину; киргизскихъ или ордынскихъ—также на овчину, на рукавицы, туфляки, для футляровъ, женскую обувь и т. под.

Шкуры молодых овец носят название мерлушек и дѣлятся различно, смотря по цвѣту волоса, а также по своему курчавому или волокнистому виду. Высшій сортъ — крымскій.

Шкуры свиной по своей скважности относятся къ самому низкому сорту кожъ. Употребляются для шорного и экипажного дѣла.

Шкуры верблюдовъ подходят къ шкурамъ возловъ. Употребляются на замшу, сыромять и очень хороши дубления.

Шкуры лося, лани и серны даютъ очень мягкую кожу, а потому выдѣлываются на замшу.

Шкуры земноводныхъ животныхъ также идутъ на выдѣлку для разныхъ цѣлей, напр. въ Соединенныхъ Штатахъ выдѣлываютъ ежегодно болѣе 2000 шкуръ аллигаторовъ. Кожы эти очень прочны и идутъ для сапожного дѣла, отличаясь красивымъ видомъ, онѣ идутъ также для дамской обуви, портмоне, портсигаровъ и т. п.

Кромѣ этого, Канада, Данія и Японія давно занимаются выдѣлкой кожи изъ рыбныхъ шкуръ, а Египетъ приготовляетъ подметки изъ шкуръ нѣкоторыхъ породъ рыбъ, встрѣчающихся въ Красномъ морѣ. Одно время выдѣлка рыбныхъ шкуръ была вообще ограничена, притомъ, чисто мѣстная; но этотъ матеріалъ приобретаетъ все большее значеніе. Кожа китовъ очень пригодна для машинныхъ ремней; кожа бѣлорыбицъ годна на приготовленіе передковъ для обуви; тонкія кожи рыбъ съ успѣхомъ идутъ для перчаточнаго дѣла; кожа камбалъ идетъ для кошелековъ и т. п. предметовъ; кожа ската, съ шероховатой поверхностью, вполне замѣняетъ стеклянную, для шлифованія, бумагу, передъ которой она даже имѣетъ преимущество въ прочности; шкура угря, приготовленная въ видѣ полосъ, служитъ для поясовъ, бандажей, бичей и т. д.

Въ Канадѣ выдѣлка рыбьей перчаточной кожи весьма распространена; матеріалъ отличается прекрасными качествами. Существованіе этой промышленности вполне обезпечено, такъ какъ мясо рыбъ не бросается, а идетъ въ солку.

Кромѣ поименованныхъ рыбныхъ шкуръ, кожевенное произ-

водство употребляетъ шкуры акулъ, морскихъ собакъ, тюленей и нѣкоторые другія.

Изъ сырыхъ матеріаловъ, имѣющихъ чисто мѣстное значеніе, упомянемъ о шкурахъ антилопы и дикаго осла, выдѣлываемыхъ обитателями Центральной Африки. Интересныя свѣдѣнія о туземномъ способѣ выдѣлки содержатся въ замѣткахъ путешественника Самуила Беккера. Процессъ дубленія до-нельзя простъ. Шкура прежде всего смачивается водою и растягивается на столѣ, затѣмъ на нее рассыпаютъ двѣ горсти „гарра“ (сушеный плодъ растенія *acacia arabica*) и порошокъ этотъ втирается въ шкуру кускомъ гладкаго песчаника до тѣхъ поръ, пока всѣ нечистоты не будутъ удалены. Очищенные шкуры складываются въ корыто и остаются тамъ въ продолженіи сутокъ, въ тѣнистомъ мѣстѣ. Эти операціи повторяются другой, третій и т. д. до пяти или шести разъ.

Потомъ, если нужно, придаютъ кожѣ гибкость и мягкость, смазывая шкуру какимъ-либо жирнымъ веществомъ. Чтобы сдѣлать кожу непромокаемою, ее мочатъ, тотчасъ послѣ дубленія, въ молокѣ. Этимъ способомъ готовится совершенно непромокаемый матеріалъ для одѣялъ, плащей, дорожныхъ мѣшковъ и пр. Шкуры дикихъ ословъ даютъ самую тонкую и дорогую кожу. Такимъ же способомъ африканцы выдѣлываютъ шкуры быковъ, барановъ и возловъ.

Что же касается до выдѣлки аллигаторовъ, то съ убитыхъ животныхъ сдираютъ шкуры; брюшная часть и бока, которые одни только и могутъ идти въ дѣло, заливаются въ бочкахъ крѣпкимъ солянымъ растворомъ и въ такомъ видѣ пересылаются на кожевенные заводы. Дубленіе этихъ кожъ продолжается отъ 6—8 мѣсяцевъ.

Шкура есть продуктъ жизненнаго процесса, въ ней отражается такъ же, какъ и во всемъ организмѣ, содержаніе животнаго по день его смерти. Если животное было на привольномъ корму, не изнурялось работою, не было въ болѣзненномъ состояніи, — то шкура его развита въ большой степени. Откармливаніе же животныхъ въ стойлахъ не достигаетъ той цѣли, какой легко могутъ достигнуть при откармливаніи ихъ на тучныхъ пастбищахъ. Вслѣдствіе этого сырой матеріалъ, получаемый изъ юга Россіи и изъ Сибири, считается лучшимъ для кожевеннаго

дѣла. Наоборотъ, изнуренный работою и голодный скотъ не даетъ кожъ хорошаго достоинства; при такихъ условіяхъ жизни животного, шкуры дѣлаются тонки, дряблы, непрочны, такъ что никакое стараніе мастера уже не можетъ поправить этотъ естественный недостатокъ.

Такія же недостатки мы встрѣчаемъ въ шкурахъ съ болѣзненнымъ скота вообще, а палого въ особенности.

Признаки шкуръ палого скота слѣдующіе: бахтэрма постоянно кровавая, но шкурѣ разсыпаны багровыя пятна или такъ называемые подтеки.

Немаловажную роль играетъ въ достоинствѣ шкуръ время года, въ какое было убито животное. При наступленіи зимы вогость дѣлается гуще и длиннѣе, но шкура тоньше. Когда животное лѣняетъ, что начинается съ февраля мѣсяца, то часто у нихъ появляются разнаго рода болѣзни, отеки, свищи и шкура теряетъ свое достоинство. Лучшей порой для убоя скота надо считать лѣто и осень—отъ іюня до декабря.

Выше мы уже говорили, что шкуры только-что снятыя въ сыромъ видѣ долго сохраняться не могутъ, такъ какъ онѣ очень скоро загниваютъ. Обыкновенно эти шкуры привозятся партіями издалека, а потому здѣсь является необходимая потребность найти способъ сохраненія этихъ шкуръ отъ загниванія, а по этому предохранить шкуры отъ разложенія на время транспортировки и пребыванія въ складахъ завода, а поэтому въ продажѣ товаръ этотъ находится въ четырехъ различныхъ видахъ: 1) парной или свѣжій, 2) высушенный, 3) замороженный и, наконецъ, 4) просоленный.

Парной товаръ для обработки, конечно, самый лучшій изъ всѣхъ остальныхъ видовъ; но его на заводъ поступаетъ очень мало, такъ какъ это не всегда возможно.

Замороженный товаръ считается первымъ послѣ парного. Способъ замораживанія очень простъ, и у насъ, въ Россіи, въ большомъ употребленіи. Только-что снятую съ животного шкуру, свертываютъ шерстью внутрь, раскладываютъ на снѣгу или еще лучше, развѣшиваютъ на шестахъ и въ такомъ видѣ замораживаютъ. Чтобы не сушить кожъ, которыя почему-либо не могутъ быть подвергнуты выдѣлкѣ раньше лѣта, ихъ замораживаютъ въ погребахъ слѣдующимъ образомъ: въ каменный под-

валъ, на полъ, наливаютъ воды и даютъ ей замерзнуть вмѣстѣ со слоемъ насыпаннаго на нее снѣга, что дѣлается въ мартѣ мѣсяцѣ. На этотъ слой кладутъ кожи въ нѣсколько рядовъ и засыпаютъ снѣгомъ. Въ такомъ видѣ кожи могутъ безопасно сохраняться до іюля мѣсяца.

Способъ сушки очень простъ, но при этомъ необходимо наблюдать слѣдующія правила: 1) сушить слѣдуетъ не на веревкахъ и не на землѣ, а на шестахъ; 2) сушить насколько возможно, въ тѣни, подъ крышей, при свободномъ сквозномъ вѣтрѣ; 3) наблюдать при развѣшиваніи на шесты, чтобы на кожахъ не было складокъ или загибовъ, препятствующихъ одновременной просушкѣ всей кожи.

Соленый товаръ самый рациональный, но къ сожалѣнію у насъ очень мало распространенъ этотъ способъ консервировки кожъ. Солятъ кожи двумя способами: соленіе подъ сушку,—слабое соленіе или такъ называемое сухое соленіе,—гдѣ берется соли отъ 4—6 фунтовъ на кожу и соленіе въ тузлукѣ, въ рассолѣ, т. е. соленіе мокрое, при чемъ соли берется отъ 7—12 фунт., смотря по величинѣ и плотности кожи. Подъ сушку солятъ тогда, когда влажность воздуха не позволяетъ высушить безъ порчи. Въ рассолѣ обыкновенно солятъ кожи весной и лѣтомъ слѣдующимъ образомъ: разстилаютъ кожи шерстью внизъ, затѣмъ на мясную сторону насыпаютъ ровный слой соли; на посоленное мѣсто прежде загибаютъ голову, потомъ поле до хребта; послѣ чего начинаютъ свертывать трубкой всю кожу съ головы до хвоста, который можетъ, если онъ не коротокъ, замѣнить вязки, чтобы кожа не развѣвывалась. Заготовленные такимъ способомъ кожи плотно укладываютъ рядами въ крѣпкую посудину и закупориваютъ для транспортированія, если это необходимо, наблюдая, чтобы не вытекалъ рассолъ.

Просаливаніе сохраняетъ шкуры въ мягкомъ видѣ, но и соленные шкуры не для всякой обработки замѣняютъ свѣжія, а потому задачи консервированія состоятъ именно въ томъ, чтобы не давая загнивать товару, вмѣстѣ съ этимъ сохранить его естественную мягкость. Для этой цѣли въ послѣднія времена найденъ консервирующий составъ, состоящій изъ комбинаціи глицерина съ карболовой кислотой, причемъ этотъ консервирующий составъ соединяетъ въ себѣ всѣ условія хорошаго сохране-

нія такъ какъ шкуры, пропитанныя этой смѣсью, не гниютъ, не сохнутъ и немало не измѣняются въ своихъ свойствахъ. Составъ этотъ очень легко удалить простой промывкой шкуръ, послѣ чего шкуры имѣютъ всѣ качества только-что содранныхъ съ животныхъ. Одинъ глицеринъ, безъ карболовой кислоты, дѣйствуетъ не вполне удачно, такъ какъ онъ сохраняетъ мягкость кожи, но не препятствуетъ ей плѣснеть.

Для консервированія по этому способу, шкуры натираютъ съ мяздры смѣсью изъ:

90 ч. неочищенного глицерина,

10 „ пятипроцентной карболовой кислоты;

дальше складываютъ въ кучи. Этотъ способъ, конечно, дороже просаливанія, а потому не вездѣ и не для всякихъ шкуръ можетъ быть примѣнимъ.

Въ послѣднее время П. Симоненко предложилъ для консервированія шкуръ употреблять 5% водный растворъ креолина (фабрики Персонъ). Полученная бѣлая эмульсія дѣйствуетъ отлично, не давая шкурамъ загнивать и не измѣняетъ ея мягкости. Способъ дешевый и многіе заводчики, испытавъ этотъ способъ, отнеслись къ нему съ большою похвалою.

Прежде, чѣмъ приступить къ выдѣлкѣ кожъ, необходимо ихъ разсортировать. Эта разсортировка вызывается слѣдующими обстоятельствами: 1) разборкою плотности и величины каждой кожи, чтобы тѣмъ самымъ облегчить приемы въ производствѣ, т. е. вводя въ дѣло продукты такого рода, чтобы одна кожа значительно разнилась отъ другой; 2) плотностью и величиной, дающими возможность безошибочно размѣщать кожи при выдѣлкѣ въ чанахъ, имѣя нормальную вмѣстимость посуды; 3) расходомъ матеріаловъ, требующихъ вѣрнаго учета отдѣльно на каждую кожу или сортъ, вследствие разности ихъ площадей и плотности и, 4) подправленіемъ сортовъ для товара выдѣланнаго, который необходимъ для сбыта внутреннего и внѣшняго.

Такимъ образомъ, помимо того дѣленія, какое мы дали шкурамъ животныхъ выше, кожевникъ долженъ дѣлить одинъ товаръ по добротности, плотности, разряду, не менѣе какъ на шесть сортовъ; а тяжелый и посредственный товаръ долженъ быть разсортированъ по вѣсу каждой кожи.

Все кожевенное производство разбивается главнымъ образомъ на два отдѣльныхъ процесса, именуемыхъ золеніемъ и дубленіемъ, къ чему мы и приступаемъ, начиная съ перваго.

Процессъ золенія.

Съ процесса золенія уже начинается самое производство выдѣлки кожъ. Этотъ процессъ довольно сложный, требующій большого вниманія, осмотрительности, аккуратности и достаточно большой практики, а потому, прежде чѣмъ приступить къ этому процессу, необходимо познакомиться съ тѣми матеріалами, которыя употребляются въ этомъ производствѣ.

Первымъ матеріаломъ въ зольномъ дѣлѣ служить известь. Известь должна быть хорошо обожженою, непрѣменно не гашеною и безъ всякихъ постороннихъ примѣсей. Свойства этой извести должны быть слѣдующія: она при обливаніи водою должна шипѣть, вбирать въ себя съ жадностью воду, причемъ сильно нагрѣвается и изъ куска распадается въ порошокъ, т. е. въ гашеную известь.

Негашеная известь имѣетъ сильное сродство не только къ водѣ, но даже къ углекислотѣ, находящейся въ воздухѣ, отчего она, будучи долгое время въ непосредственномъ соприкосновеніи съ воздухомъ, переходитъ въ углекислую известь (мѣль). Но чѣмъ меньше въ извести углекислоты, тѣмъ эта известь считается лучшей для кожевеннаго дѣла.

Чтобы опредѣлить, содержитъ-ли известь углекислоту и въ какомъ количествѣ, для этого однимъ изъ реагентовъ служить чистая соляная кислота, причемъ поступаютъ такъ: распускаютъ 1 золотникъ извести въ стаканѣ воды; отдѣльно въ бюретку, раздѣленную на градусы, наливаютъ разбавленной чистой соляной кислоты и эту послѣднюю прибавляютъ по каплямъ къ испытуемой извести; если известь содержитъ углекислоту, то въ стаканѣ будетъ происходить шипѣніе. Приливать соляную кислоту слѣдуетъ до тѣхъ поръ, пока шипѣніе окончательно прекратится, т. е. известь насытится соляной кислотой. Послѣ чего смотрятъ на дѣленія бюретки, сколько израсходовано реагенту и чѣмъ расходъ его больше, тѣмъ известь хуже, и, наоборотъ, — чѣмъ меньше, тѣмъ лучше.

Къ числу болѣе употребительныхъ въ кожевенномъ дѣлѣ щелочей относится шадрикъ или сырой, неочищенный поташъ. Шадрикъ добываютъ преимущественно изъ дуба, вяза, осины и березы. Древесину ихъ сжигаютъ прямо на воздухѣ въ кучѣхъ; непротынувшую горячую золу смѣшиваютъ съ сѣгомъ, такъ какъ работа эта происходитъ всегда по зимамъ; смѣсь эту кладутъ на костры и прокаливаютъ на нихъ; послѣ этой прокали и получается шадрикъ. Онъ получается въ слиткахъ, по виду стекловидныхъ и какъ бы облитыхъ зеленоватою глазурью. Слитки эти сначала очень крѣпки, но въ послѣдствіи отъ дѣйствія воздуха и особенно отъ влаги распускаются и шадрикъ превращается въ свѣтлосѣрый, мелкій, мучнистый порошокъ.

Чистый шадрикъ и хорошей доброты распознается такимъ образомъ: будучи распущенъ въ горячей водѣ, онъ пробуетъ на языкъ и если щиплетъ, то, значитъ—хорошій, въ противномъ случаѣ—нѣтъ. Или: распускаютъ извѣстное количество шадрика и когда онъ вполне разоидется, бросаютъ какую-нибудь серебряную вещь въ растворъ: если шадрикъ хорошей доброты и крѣпости, то серебро чернѣетъ мгновенно; иначе же оно не измѣняется. Но самую лучшую заводскую пробу должно считать пробу ареометромъ. Но для такой пробы нужно брать постоянно опредѣленное количество матеріала и одинаковое количество воды для его растворенія. Если на 50 золотниковъ воды взять 5 золотниковъ шадрика, то послѣдній можетъ считаться хорошимъ, когда ареометръ показываетъ 8°, среднимъ—6° и плохимъ—3°.

Анализъ шадрика показываетъ, что на 100 его частей содержится углекислаго кали: если шадрикъ хорошаго качества—30 частей; если средній, то 25 и въ низшемъ—10%. Остальное количество частей состоитъ изъ хлористаго натрія, углекислой магнезии, сѣрно-кислой, углекислой и ѣдкой извести, фосфорно-кислой окиси желѣза, глины и, наконецъ, песку.

Сода встрѣчается въ продажѣ въ 3-хъ видахъ: ѣдкій натръ или каустическая сода, кальцинированная и обыкновенная кристаллическая сода.

Желательно, чтобы кожевенные заводчики, по примѣру technicians и хозяевъ другихъ производствъ, хорошо ознакомились и вполне вникли бы въ выгоду соды въ примѣненіи ее къ кожевенному дѣлу и вмѣстѣ съ симъ скорѣе бы оставили поташъ,

шадрикъ и золу (пепель) растений, какъ матеріалъ для кожевеннаго дѣла далеко невыгодный и даже во многихъ случаяхъ вредный.

Сода, т. е. углекислый натръ извѣстной крѣпости и при извѣстныхъ условіяхъ, не разрушаетъ волоконъ кожи; тогда какъ зольный щелокъ такой же крѣпости, полученный изъ углекислыхъ солей кали, каковы поташъ, шадрикъ и золы,—при соединеніи съ известью, образуютъ ѣдкое кали,—матеріалъ, разрушающій животную ткань. На этомъ основаніи ни поташъ, ни шадрикъ для зольнаго кожъ употреблять не слѣдуетъ.

Сѣрнистый натръ готовится изъ смѣси соды, извести и сѣры или сѣрнаго цвѣта. А также изъ глауберовой соли, прокаленной съ двойнымъ количествомъ угля.

Красный (сѣрнистый) мышьякъ идетъ для выдѣлки лучшихъ сортовъ кожи, для сафьяна и для лайки.

Пометы: голубинный, собачій и куринный.

Отруби: ржаная, пшеничная, овсяная и куколь.

Муки: ржаная, овсяная, ячменная, крупчатка и простая пшеничная.

Соль поваренная.

Первая операція, которая подвергается сырая шкура при ея выдѣлкѣ, бываетъ такъ называемая зольная операція т. е. зольненіе. Въ составъ ея входятъ: 1) подготовительная работа къ зольненію, каковы: мытье и размочка кожъ, 2) зольненіе и 3) окончательное разрыхленіе кожъ.

Ознакомившись съ матеріалами, входящими въ процессъ зольненія, приступимъ къ самому производству.

Выше мы говорили о выборѣ, покупкѣ и сортировкѣ шкуръ, раздѣляли эти шкуры на четыре вида: на парные, т. е. свѣжія, только что снятыя съ животнаго, мороженныя, соленныя и сухія. Первые три вида составляютъ общую категорію кожъ сырыхъ, а послѣдній—совершенно отдѣльную.

Прежде всего при поступленіи на заводъ кожъ ихъ подвергаютъ самой тщательной промывкѣ, для чего кожи промываютъ въ барабанѣ, если таковой есть на заводѣ или просто въ проточной рѣчной водѣ.

Мороженныя кожи предъ промывкой сначала растаиваются, что дѣлается посредствомъ раскидыванія ихъ по чанамъ въ кучи,

штуку по 5 въ каждый, при обыкновенной комнатной температурѣ. При этихъ условіяхъ кожи окончательно оттаиваютъ въ теченіе 12 часовъ.

При поступленіи на заводъ сушеныхъ кожъ, является еще операція—предварительнаго размачиванія ихъ въ водѣ. Для этого необходимо класть шкуры въ наполненный водою чанъ, въ томъ видѣ, въ какомъ были засушены, т. е. не разгибать и не расправлять ихъ, изъ опасенія сломать ихъ.

Послѣ сутокъ кожа размокнетъ на столько, что потеряетъ способность ломаться. Въ это время изъ чана вынимаютъ всѣ кожи, расправляютъ ихъ и снова бросаютъ въ чанъ. Но на этотъ разъ наблюдаютъ, чтобы погрузка производилась не на середину шкуры, а на ея оконечности: лапы, голову и пр., ибо въ этомъ только случаѣ жидкость можетъ равномерно проникать и дѣйствовать на шкуру.

Кожи въ отмочкѣ должны находиться: лѣтомъ не долѣе четырехъ, а зимой шести сутокъ; въ продолженіи этого времени ихъ необходимо перебирать ежедневно. Послѣ трехъ переборовъ кожа бываетъ готова къ слѣдующему процессу, т. е. къ мяздренію. Цѣль мяздренія состоитъ въ удаленіи съ кожи, съ ея мясистой стороны, разной прирѣзки: мяса, жира, жилъ и пр., и въ приведеніи въ скорѣйшую возможность шкуръ достигнуть вполне размоченнаго вида.

Операція мяздренія производится, на неширокихъ полувруглыхъ доскахъ, при посредствѣ особыхъ ножей, которые носятъ названіе мяздрекъ.

Самый процессъ мяздренія производится какъ мы только что сказали, на неширокихъ, полукруглыхъ деревянныхъ колодахъ мяздрекъ, или, какъ ихъ называютъ многіе, терпакъ. Эти терпаки дѣлаются въ видѣ двоеручныхъ ножей, нѣсколько изогнутыхъ внутри. При этомъ кожа кладется на колодку шерстію внизъ. Мяздрить слѣдуетъ сначала посрединѣ хребта, съ шиворота, т. е. съ шейной части, а потомъ, дойдя до огузка, повернуть шкуру въ лѣвую руку, приспоровливаясь такъ, чтобы омядренныя мѣста кожи приходились на верху колоды и такимъ образомъ сбивать (маздрить) въ поперечномъ направленіи.

Послѣ мяздренія кожи снова поступаютъ въ отмочку, но не

болѣе какъ на однѣ сутки, послѣ чего кожи становятся совершенно сырыми.

Сухія шкуры, послѣ мяздренія и окончательной ихъ размочки, должны точно такъ же, какъ и сырыя хорошо промываться, что можетъ быть произведено прямо въ рѣкахъ, бассейнахъ или если есть, что будетъ еще лучше, въ промывныхъ барабанахъ.

Хорошій привычный мастеръ мяздракъ, можетъ съ успѣхомъ мяздрить въ день отъ 40—50 большихъ шкуръ. Мелкихъ же, смотря по величинѣ, гораздо болѣе. Опойки и другіе нѣжные сорта шкуръ слѣдуетъ мяздрить не на голой деревянной колодѣ, а предварительно надо на эту колоду положить нѣсколько шкуръ и на нихъ уже мяздрить, стараясь процессъ этотъ дѣлать по возможности легко, чтобы не прорвать кожи и непримѣнно поперекъ шкуры, иначе лицевая сторона можетъ истрескаться.

Если въ отмоченную жидкость прибавить на каждую большую кожу 10—15 зол. соды, то бояться порчи кожъ въ отмочкѣ нечего. Въмѣсто соды хорошо прибавлять не болѣе 3 зол. на каждую шкуру сѣрнистаго натрія, который хорошо способствуетъ размягченію кожъ въ отмочкѣ, при чемъ отмочка предотвращаетъ гніеніе.

Золеніе. На разныхъ заводахъ, какъ въ Россіи, такъ и за границей; производится разными способами. Въ Россіи, по большей частію золеніе производится извѣстью съ шадриномъ, поташомъ и простою золою.

Изъ русскихъ способовъ золенія самымъ выгоднымъ является слѣдующій.

Готовныя къ золенію кожи скидываютъ въ зольный чанъ, съ слабымъ растворомъ извести. Если кожи сырыя, то черезъ сутки дѣлаютъ переборку, т. е. вынуть кожи изъ чана и влить туда свѣжаго раствора извести и положить обратно кожи. При скидкѣ обратно кожъ слѣдуетъ придерживать правила, чтобы кожи жились шерстію вверхъ.

Если кожи будутъ сухія золиться, то кожи перебираютъ въ теченіе сутокъ два раза, не прибавляя извести; а уже на третій разъ слѣдуетъ прибавить извести не менѣе 5 пудовъ. Затѣмъ слѣдующіе переборы дѣлать черезъ каждыя сутки одинъ разъ и черезъ каждый разъ при переборкѣ съ прибавленіемъ извести, въ пропорціонально увеличенномъ количествѣ, такъ напр. если пятаго числа

какого-нибудь мѣсяца была сдѣлана переборка и положено извести 4 пуда, то 7 числа слѣдуетъ сдѣлать переборку безъ извести, 9-го съ известью въ количествѣ 5 пуд. и т. д.

Самымъ наивыгоднымъ способомъ зolenія слѣдуетъ считать способъ припариванія шкуръ, идущихъ на подошвенный товаръ.

Процессъ этотъ состоитъ въ томъ, что шкуры сгибаютъ пополамъ такъ, чтобы мясныя стороны были обращены внутрь. Въ такомъ видѣ шкуры складываютъ въ отдѣленіе завода и предоставляютъ дѣйствию только одного воздуха. Но чаще всего, при этомъ, предварительно шкуры пересыпаютъ солью.

Подъ вліяніемъ воздуха и влажности, шкуры скоро приходятъ въ броженіе, температура вучъ возвышается—шкуры, какъ говорится, потѣютъ. Слѣдовательно процессъ припариванія въ сущности есть гніеніе шкуръ и если не желаютъ испортить товаръ, то не слѣдуетъ давать шкурамъ гнить болѣе того, чѣмъ это требуется. При внимательномъ веденіи дѣла припарка вредить товару меньше, чѣмъ всякое другое разрыхляющее средство. Гніеніе здѣсь начинается всегда съ лицевой стороны шкуръ, какъ болѣе доступной влажности воздуха; если остановить процессъ во время, т. е. въ тотъ моментъ, когда волосняныя сумочки достаточно разрыхлились, то мы убѣдимся, что только самый незначительный, верхній слой кожи подвергается разложению, внутренніе же слои, зерно, остались не тронутыми. Новѣйшій способъ разрыхленія волоса посредствомъ угля есть въ сущности тоже припариваніе, только припариваніе безъ гнилаго запаха. При этомъ пахучіе газы, развивающіеся при обыкновенномъ припариваніи, поглощаются порами угля, но самый процессъ гніенія этимъ нисколько не задерживается.

Во всѣхъ другихъ способахъ, цѣль разрыхленія волоса и шкуры достигается совершенно иначе, нежели при припариваніи. Дѣйствіе химическихъ разрыхляющихъ агентовъ, каковы: кислоты, щелочи, никогда не начинается съ лицевой стороны шкуры, но постоянно съ мяздры, при чемъ разрыхляющая жидкость должна проникать чрезъ всю толщину кожи, прежде чѣмъ достигнетъ волосняныхъ сумочекъ, въ которыхъ укрѣпился самый волосъ.

Различіе между зольюю кожъ для мягкаго товара и разрыхлениемъ волоса для подошвеннаго товара весьма существенно; цѣль

зольи—собственно размягченіе товара, хотя при этомъ одновременно достигается и удаленіе волоса, при чемъ мягость товара не всегда играетъ первую роль.

Мы выше привели способъ зольи при посредствѣ извести. Способъ этотъ хотя и практикуется у насъ повсемѣстно, но мы считаемъ его далеко не совершеннымъ, такъ какъ известь, удаляя волосъ, не даетъ мягости товару. Кромѣ того, послѣ зolenія въ порахъ кожи всегда остаются болѣе или менѣ известковыя частицы, образующія съ углекислотой воздуха нерастворимую углекислую соль, удаленіе которой почти невозможно, да еслибы и было возможно, то самый процессъ удаленія, который до сего времени практикуется на заводахъ, каковы: бученіе, разминаніе, глаженіе и другія операціи, ложатся лишнимъ расходомъ на производство. Вотъ общее резюме описанной нами известковой зольи.

Чтобы поправить болѣе или менѣ недостатки зольи производимой известью, стали въ известковые зольники прибавлять соды, которая образовавшуюся въ зольникѣ углекислую известь превращаетъ въ жидкій натръ, дѣйствіе котораго, какъ смягчающаго и разрыхляющаго средства, быстрѣе дѣйствія извести. При помощи соды, всегда получается мягкій товаръ; но гораздо лучше оказывается въ дѣлѣ зольи съ рнпстнй натръ, потому что при этомъ способѣ зolenія кожа вполне сохраняетъ свой первоначальный видъ. Можно брать чистый кристаллическій натръ распуская его въ чистой мягкой водѣ до 40 Бомэ.

Кожи будучи смочены этимъ растворомъ, подошвенныя должны озолаться въ сутки, телячьи шесть часовъ, при чемъ на одну бычачью кожу требуется $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ фун. сѣрнистаго натра, а на телячьи 3 лота. Мочить надо бахтерму. При этомъ необходимо требуется, что бы жидкость представляла изъ себя кашицеобразную смѣсь, для чего растворъ сгущаютъ гашеною известью, мѣломъ или трубчатой глиной.

Когда волосъ снятъ, кожи промываютъ въ холодной водѣ съ известью, при чемъ шкуры размягчаются и ихъ свободно можно скоблить. Полученныя при этомъ стружки могутъ идти для клееваренья.

Послѣ зolenія наступаетъ операція дерненія т. е. обивки волосъ со шкуръ, для чего кожу разстилаютъ на колоду и при посредствѣ такъ называемаго тупика производятъ дерненіе.

Когда волосъ будетъ снятъ, тогда кожи переносятъ въ отдельный чанъ въ содовомъ растворѣ не выше $1\frac{1}{2}$ градуса по Бомэ, для чего щелокъ готовятъ такъ: въ чану распускаютъ соду, поташъ, или шадринъ, — при чемъ первыхъ двухъ берутъ не болѣе одного пуда, а третьяго не менѣе трехъ пудовъ; туда же владутъ пудовъ до четырехъ извести и хорошо перемѣшиваютъ, послѣ чего опускаютъ пудъ одерненьхъ шкуръ.

Въ такомъ *обжорѣ* кожи держатъ не менѣе 3-хъ сутокъ. И подобный обжоръ можетъ выдержать не менѣе 4-хъ партій безъ прибавки; послѣ чего слѣдуетъ прибавлять постоянно на каждую выходящую партію 5 фун. соды и 1 пуд. извести. По прошествіи 3-хъ сутокъ въ обжорѣ, кожа должна слѣдовать въ мягчительную операцію.

Золенье болѣе примѣняютъ въ тонкимъ кожамъ, какъ-то: бараньимъ, козовымъ, собачьимъ и т. п., но мало примѣняютъ въ крупному товару, такъ какъ послѣдній требуетъ болѣе продолжительнаго времени для золенья, потому очень легко, что зола, дѣйствуя на волосъ, можетъ въ то-же время дѣйствовать вредно и на кожу.

Золенье углемъ производятъ углемъ въ порошокъ, при чемъ можно производить въ обыкновенныхъ зольныхъ чанахъ при температурѣ 10—20 гр.

Обработанныя этимъ способомъ шкуры очень мягки. Послѣ дернения и прополаскиванья водой, поступаютъ въ дубленіе.

Разъ употребленный уголь можетъ быть собранъ и вторично употребленъ въ дѣло.

Единственный недостатокъ этого золенья тотъ, что кожа не разбухаетъ.

Удаливъ со шкуръ тѣмъ или другимъ способомъ волосъ, необходимо удалить всѣ слѣды тѣхъ веществъ при посредствѣ которыхъ, была произведена зола, что достигается хорошою промывкою и погруженіемъ въ особый составъ, посящій названія *обжора*. Но по большей части, прежде чѣмъ класть въ обжоръ, шкуры хорошо промываются послѣ золенья, подвергаются вторичному мяздренью которое производится вышеописаннымъ способомъ но болѣе внимательно. Послѣ мяздренья слѣдуетъ механическое удаление оставшагося между волокнами кожи состава золы; это удаление называется *глаженіемъ* кожъ камнемъ.

Камнемъ для этой пѣли служитъ аспидъ, который разбивается на планки, длинной 9 дюймъ, шириной 3 дюйма, а толщиной до $1\frac{1}{2}$ дюймъ и вставляется въ деревянную ручку. При глаженіи обращается главное вниманіе на то, что бы гладильщикъ перидвигалъ изъ подъ камня глаженое мѣсто только тогда, когда камень уже ничего не выдавливаетъ изъ кожи. Въ противномъ случаѣ, при этомъ самомъ удаленіи щелочи, хорошо проглаженные мѣста, содержащія незначительное количество щелочей, будутъ готовы скорѣе не проглаженныхъ. Наконецъ кожи еще разъ промываютъ и погружаютъ въ обжоръ. Этотъ процессъ называется такъ-же *бученіемъ*.

Процессъ этотъ производится или посредствомъ *шакши* (собачій, голубинный или куринный пометъ). Шакша, по своей дешевизнѣ, удобству и скорости работъ, заслуживаетъ полного вниманія. Или при посредствѣ такъ называемыхъ киселей, о чемъ будетъ сказано далѣе.

Наполнивъ чанъ на $\frac{3}{4}$ его вмѣстимости горячей водой не ниже 30° и не выше 35° R., развести въ особомъ ушатѣ столько шакши, чтобы ея приходилось около $1\frac{1}{2}$ ф. на кожу; растворъ влить въ чанъ. Послѣ этого начинаютъ грузить кожи къ одному концу шакшельника и лицевой стороной вверхъ.

Когда всѣ кожи будутъ погружены, ихъ начинаютъ багрить т. е. вытаскивать, и постепенно, кожу за кожей, перекладывать на другую сторону чана. Отсюда снова перекладываютъ ихъ на прежнее мѣсто и т. д., до 4 разъ. Чанъ закрываютъ и жидкость оставляютъ въ покоѣ на полчаса, не болѣе. По истеченіи его, снова начинаютъ переборку и снова оставляютъ въ покоѣ на полчаса и т. д., до тѣхъ поръ, пока кожи окончательно не будутъ готовы.

Признаками готовности можетъ служить слѣдующее: если согнуть кожу на лицевую сторону пополамъ и сверху большимъ пальцемъ проводить по лицу, а остальными придерживать кожу снизу, и если палецъ скользитъ по кожѣ хорошо, нигдѣ не задерживая, то кожа готова. Иначе присутствіе извести дастъ ощутительную на осязаніе шероховатость. Въ такомъ случаѣ, то мѣсто, гдѣ такая шероховатость окажется снова, слѣдуетъ опустить въ шакшу и держать въ ней до тѣхъ поръ, пока она не исчезнетъ.

Или: забравши въ толстое мѣсто кожи (огузокъ) жидкости, сложивши ее (кожу) въ пузырь и закрѣпивши одной рукой, чтобы жидкость не выходила изъ него, другой давить на пузырь, и если жидкость отъ этого будетъ хорошо просачиваться, то, значитъ, волоена и поры кожи свободны отъ ненужныхъ щелочныхъ частицъ—и кожа готова.

Бученіе посредствомъ киселей и дороже, и продолжительнѣе; при этомъ кожи не имѣютъ той тягучести и мягкости, какъ шакшеляныя; за то волоена дѣлается массивнѣе, разбухаютъ, и кожи послѣ дубленія бываютъ толще при бученіи киселями.

Кисели дѣлаются изъ муки: ржаной, овсяной, ячной, отрубей и др. Лучшими пужно считать овсяную и ячную, а по дешевизнѣ—пшеничныя отруби. На крупную кожу кладется около 2 ф. муки или отрубей. Вся эта мука высыпается въ чанъ съ горячей водою, не ниже 50° R. Образовавшійся кисель надо хорошо вымѣшать и класть въ него кожи, бахромой вверхъ, съ равномерной и правильной нагрузкой. Переборку (одинъ разъ черезъ три часа) нужно дѣлать только тогда, когда въ жидкости разовьется броженіе, т. е. не ранѣе, какъ по прошествіи 12 часовъ. Затѣмъ, по развитіи броженія, кожи отнюдь не слѣдуетъ оставлять на квасу долѣе 12 ч., изъ опасенія испортить кожи. При холодномъ квашеніи онѣ могутъ оставаться въ квасу 12 дней.

Практическіе признаки окончательной выкваски тѣ же, какъ и при шакшеваніи.

Послѣ бученія слѣдуетъ подбривка, т. е. удаленіе подсѣда, что дѣлается бритвой. Послѣ этого кожи снова хорошо промываютъ, чтобы въ дубильные баки не ввести бучильной жидкости. Послѣ всего этого кожи поступаютъ въ дубленіе.

Конинныя огузки—для гамбургской юфты и лучшіе опойки, а также и другіе лучшіе сорта кожи, обрабатываются въ голубиномъ пометѣ, причемъ строго слѣдуетъ соблюдать температуру въ 32°. Кожи постоянно поворачивать и перебирать и въ случаѣ готовности—немедленно вытаскивать. На нѣкоторыхъ кожахъ готовность эта можетъ обнаружиться и черезъ 10 минутъ, на другихъ черезъ 15, а самыя грубыя кожи не далѣе 30 минутъ.

Собацій пометъ можно замѣнить гуано. Причемъ на 1,000 кожъ мелкихъ берутъ 7 фун. гуано, который владутъ въ высокій

чанъ, могущій вмѣстить вчетверо больше взятыхъ кожъ. Затѣмъ наливаютъ горячей воды такъ, чтобы чанъ наполнился до $\frac{3}{4}$ своего объема; смѣсь сильно размѣшиваютъ и нейтрализуютъ кальцинированной содою. На указанное количество гуано выходитъ 420 граммъ соды, которую слѣдуетъ всыпать по 50 граммъ.

Для перчаточной кожи можно приготовить обжоръ изъ смѣси сухаго собачьяго помета и пшеничныхъ отрубей. Смѣсь наливается холодной водою и черезъ нѣкоторое время приходитъ въ сильное броженіе. Далѣе ее процѣживаютъ чрезъ холстъ. Отдѣльно приготавливаютъ растворъ изъ небольшого количества дву-углекислой соды въ водѣ, къ которому прибавляютъ нѣсколько капель сѣрной кислоты. Этотъ растворъ смѣшиваютъ съ предыдущимъ, процѣженнымъ обжоромъ и сюда же прибавляютъ должное количество теплой воды и замочиваютъ шкуры. Обжоръ этотъ дѣйствуетъ быстро и очень хорошо.

Кисели могутъ приготавливаться изъ отрубей и разныхъ мучныхъ отбросовъ, какъ-то: куколя, овсяной шелухи, мякины и т. п. У насъ въ Россіи въ большомъ употребленіи кисели изъ ржаной муки и изъ овсяной.

Кисель по-тюменски. Въ обыкновенный дубильный чанъ наливаютъ, до половины его вмѣстимости, горячей воды (32° R) и высыплютъ 4—5 пуд. ржаной муки, хорошо размѣшиваютъ метелками. Отдѣльно въ горячей водѣ растворяютъ 2 пуда соли и вливаютъ въ чанъ. Рабочій влѣзаетъ въ чанъ раздѣтымъ до-нага, растираетъ могущіе образоваться мучные комья, послѣ чего кожи по-одиночкѣ перекалываютъ въ кисель и рабочій, находящійся въ чану, принимаетъ ихъ, растягиваетъ и погружаетъ. Когда такимъ образомъ вся партія погружена, рабочій, не выходя изъ чана, снова достаетъ по-одиночкѣ всѣ кожи и снова погружаетъ въ чанъ. Кожи въ этомъ киселѣ остаются сутки, въ продолженіе которыхъ рабочій три раза спускается въ чанъ и перебираетъ кожи.

Кунгурскій кисель. Въ чаны послѣ 3 или 4 дубовъ наливается на сокъ горячая вода, высыпается 4 пуда ржаной муки, которая хорошо разбалтывается и размѣшивается; послѣ чего кожи скидываютъ въ этотъ полусоковой кисель. Киснутъ кожи сутки, иногда и болѣе. Послѣ этого кожи переходятъ въ сокъ для золички, т. е. предварительнаго дубленія.

Овсяной кисель, какъ и кисель пшеничной муки, слѣдуетъ дѣлать такъ: на 100 кожъ, слѣдуетъ брать не болѣе $2\frac{1}{2}$ пудовъ овсяной или $1\frac{1}{2}$ пуд. пшеничной муки. Температуру кисельной жидкости доводятъ не выше 32° R. и въ воду такой температуры высыпаютъ какую-нибудь, изъ предназначенныхъ, муку; жидкость въ чану хорошо взбалтываютъ и, удостовѣрившись въ градусахъ, скидываютъ кожи въ кисель по одиночкѣ. Черезъ 3 часа кисель будетъ закипать и кожи въ жидкости поднимутся наверхъ, при этомъ ихъ необходимо погружать на дно. Черезъ 10—12 часовъ кожи вывѣснутъ вполне; тогда ихъ слѣдуетъ вынуть изъ чана и разобрать каждую отдѣльно; не готовые положить снова, а готовые пустить въ предварительное дубленіе.

Кисель для бѣлыхъ сибирскихъ конинъ, идущихъ на голенищи сибирско-народной обуви, именуемой „бродно“. Эти кожи должны обладать, мягкостью, нѣжностью и бѣлизной. Кисель дѣлается такъ 100 конскихъ кожъ раздѣляются на двѣ части, т. е. по 50 штукъ и на каждую часть берутъ $2\frac{1}{2}$ пуда ржаной муки и до $1\frac{1}{2}$ пуда соли,—кожи кладутъ въ кисель при 30° R, гдѣ онѣ должны лежать 15 дней. Послѣ 4 дней въ кисель кладутъ дубъ, сначала по $\frac{1}{4}$ корзины, а дня черезъ три еще $\frac{1}{2}$ корзины. По прошествіи двухъ недѣль, снова разваривается $\frac{1}{2}$ пуда соли и вливается туда же, куда складываютъ всѣ кожи. Кисельная жидкость, находящаяся, такимъ образомъ, въ двухъ чанахъ, сливается въ одинъ большой. Въ рассолѣ кожа лежитъ сутки или двое, отсюда уже идетъ въ засыпку, о чемъ будетъ сказано въ своемъ мѣстѣ.

Процессъ дубленія.

Послѣ смягчительной операціи, т. е. обжора или бученія, кожи подвергаются замочкѣ, т. е. погружаютъ кожи въ слабый растворъ дубильныхъ матеріаловъ, для чего въ обыкновенный чанъ наливаютъ воды, а въ отдѣльномъ полу-чанѣ запариваютъ 8 пуд. коры дуба.

Въ дубленіи употребляютъ, т. е. могутъ употреблять всѣ тѣ вещества, которые имѣютъ въ себѣ такъ называемое дубильное, т. е. танинное начало, къ которымъ относятся: кора дуба, ивы,

березы, орѣха, ольхи, сосны и пр. Кроме того, многія растенія имѣютъ въ себѣ такъ же дубильныя вещества, а потому также съ успѣхомъ могутъ идти для дубленія кожъ, къ такимъ растеніямъ относятся: нѣмецкій кермесъ, квебрахо, волонія, катеху, чернильные орѣшки и пр., и пр.

Полученный отваръ сливаютъ въ чанъ, а на оставшуюся кожу вторично наливаютъ воды; когда вторично получится настой, то его вливаютъ въ большой чанъ, куда перекладываютъ оставшуюся кожу. Всю жидкость хорошо размѣшиваютъ и сюда закладываютъ кожи. Какъ только партія кожъ погружена, ее необходимо сейчасъ же обратно вынуть изъ чана и, давъ съ нихъ стечь жидкости, опять погружать въ сокъ.

Въ первые пять дней слѣдуетъ перебирать, такимъ образомъ, не менѣе пяти разъ, а въ слѣдующіе затѣмъ дни—не менѣе 3-хъ разъ въ день. Подобная операція должна продолжаться дней семь. Если, послѣ этого времени, лицевая сторона кожи будетъ окрашена сокомъ ровно, безъ бѣлыхъ пятенъ, тогда кожи можно назначать въ засыпку.

Существуютъ два приема засыпки: засыпка на пласть, на гужахъ, и засыпка со дна. Первый приемъ. — Когда окончится заливка кожъ въ совахъ, кожи слѣдуетъ вынуть сначала въ лабазъ, потомъ переложить на полъ, около чана, лицомъ внутрь. Въ чанъ кладутся мостки, которые устраиваются такъ: берутъ двѣ довольно толстыя палки, зарубаютъ у нихъ концы и къ этимъ концамъ привязываютъ веревки — гужи; палки должны быть на одну пятую часть менѣе діаметра чана. Веревки прикрѣпляются къ кольцамъ, ввернутымъ со внѣшней стороны чана, а на палки накладываются мостки изъ тоненькихъ драноевъ. Когда, такимъ образомъ, будетъ заправленъ чанъ, начинается укладка кожъ. Она производится спиралью и каждая кожа засыпается отдѣльно. Спиральная укладка состоитъ въ слѣдующемъ: первая кожа кладется къ стѣнѣ чана однимъ бокомъ, такъ, что заднія и часть переднихъ лапъ загибаются; вторая кожа кладется на первую такъ, чтобы пола ея ложилась, отступая къ стѣнѣ чана и отъ края пола первой кожи вершка на четыре. Цѣль такой укладки та, чтобы толстыя мѣста одной кожи ложились на тонкія другой, чтобы чанъ засыпался ровно, не образуя ни бугровъ, ни возвышенностей, съ которыхъ засыпанное корье можетъ

смыться сокомъ, отчего онѣ будутъ лишены возможности продубиться.

Такимъ образомъ происходитъ засыпка и укладка въ первый дубъ. Операція дубленія, при этомъ способѣ, требуетъ отъ 3-хъ до 6-ти и болѣе засыпокъ, такъ называемыхъ перемѣнъ. Перемѣны эти совершаются чрезъ разные промежутки времени; послѣ засыпки въ первый дубъ, по прошествіи 10 или 12 дней, кожи поднимаются, споласкиваются и засыпаются во второй дубъ тѣмъ же порядкомъ, какъ и въ первый. Во второмъ дубу кожи должны пролежать не менѣе 15 дней. Въ третьемъ, четвертомъ и т. д. тоже. При этомъ надо соблюдать то правило, чтобы въ первый дубъ кора сыпалась на лицо, второй на бахторму, третій опять на лицо, четвертый опять на бахторму и т. д., т. е. смѣная каждый разъ корку, перемѣняютъ и сторонку засыпки кожъ. Количество коры при этомъ способѣ дубленія будетъ не менѣе 60 ф. на кожу средняго размѣра; для крупныхъ кожъ, конечно, болѣе, для мелкихъ—менѣе.

Степень продубки узнается опытнымъ мастеромъ по осязанію. Другой способъ опредѣленія степени продубки состоитъ въ надрѣзываніи кожи, преимущественно толстыхъ ея оконечностей, напр. хвоста. Если разрѣзъ однородно—красный или сѣроватый, что зависитъ отъ коры, то волокна кожъ какъ бы другъ отъ друга отдѣляются и бѣлой полосы въ серединѣ кожи нѣтъ,—то кожа вполне готова. Если же цвѣтъ разрѣза будетъ однороденъ только наполовину, а середина будетъ казаться желтоватою, то хотя кожа и не совсѣмъ продубилась, но выпустить ее все-таки можно.

Въ зимніе мѣсяцы, при выпускѣ кожъ изъ дубленія, можно допускать въ серединѣ и бѣлизну, но толщина этой бѣлой полосы ни въ какомъ случаѣ не должна быть болѣе $\frac{1}{8}$ противъ толщины въ разрѣзъ самой кожи.

Второй приемъ засыпки состоитъ въ томъ, что кожа обыкновенно засыпается корьемъ на дно чана, располагаясь точно въ такомъ порядкѣ, какъ и при первомъ случаѣ.

Когда, такимъ образомъ, чанъ будетъ наполненъ засыпанными кожами до 3-хъ четвертей своей вмѣстимости, то, послѣ этого, на верхъ насыпаютъ одубону (остатокъ коры, уже бывшей въ употребленіи) и наливаютъ воду.)

Время продубки кожъ при этомъ способѣ, число перемѣнъ (засыпекъ), количество коры на кожу приблизительно то же, что и при первомъ приемѣ. Проба степени выдубки точно такая же.

Золеніе козловыхъ кожъ производится погрузкою въ чанъ; матеріалы употребляются преимущественно: известь и шадрикъ; первый—по нѣсколько золотниковъ на кожу, второй—отъ 1—2 фун.

Послѣ шакшеванія и подбривки волоса, кожи сшиваются въ кошели. Это дѣлается такъ: каждая кожа складывается по хребту пополамъ, бахтормою внутрь, сшивается около краевъ (не далѣе $\frac{1}{4}$ вершка) не очень толстою ниткой; шить надо чаще, чтобы не проходила жидкость при сшиваніи въ этотъ мѣшокъ. Незашитыми остаются лишь заднія лапы кожи для насыпки въ кошель дубильныхъ матеріаловъ.

По сшивеѣ кожъ, ихъ кладутъ въ чанъ для заливки, дня на 3—4, гдѣ ихъ ежедневно перебираютъ. Послѣ чего вынимаютъ, даютъ стечь и наполняютъ дубильными матеріалами, причемъ въ заднія лапы вставляютъ воронку и насыпаютъ ивовую кору и толокнянку. Пропорція коры и толокнянки составляетъ на кожу средней величины и толщины: коры 10 фун. и толокнянки 2 ф. Такимъ же способомъ происходитъ наливка этихъ кошелей водой или сокомъ и отверстіе зашивается. Послѣ этого начинается укладка кожъ въ чанъ, такимъ образомъ, чтобы кошели лежали рядомъ, въ вертикальномъ направленіи, одинъ на другомъ. Когда жидкость просочится изъ кошелей вся, то рабочій начинаетъ вынимать ихъ, снова наливать, завязывать и укладывать въ сказанномъ порядкѣ. Дубленіе здѣсь происходитъ слѣдующимъ образомъ: вода или сокъ, налитый въ кошели, растворяютъ дубильную кислоту, находящуюся въ усыпанныхъ матеріалахъ и проникаетъ насквозь изъ cadaго, отъ давленія одного на другой. Чрезъ наливъ сокъ дѣлается ерѣиче и въ волокнахъ кожъ остается болѣе дубильныхъ веществъ, отчего онѣ продубливаются болѣе и болѣе.

Время дубленія при этомъ способѣ рѣдко простирается долѣе 7 дней для самыхъ крупныхъ кожъ. Конечно, при этомъ надо имѣть въ виду число наливовъ въ день, чѣмъ ихъ будетъ болѣе, тѣмъ скорѣе окончится и самое дубленіе. Обыкновенно мелкія козловыя кожи требуютъ отъ 18, а крупныя до 40 наливовъ.

По окончаніи дубленія кожи распарываются и бросаются дня на 3—4 въ сокъ, для того, чтобы края кожъ, какъ бывшіе стянутыми, продубились бы наравнѣ съ общей поверхностью ихъ.

Если при дубленіи козловыхъ кожъ употреблять шмакъ, то время дубленія будетъ сокращено на половину, причемъ не надо дѣлать кошелей; но товаръ получится тоньше и при употребленіи этого матеріала, малѣйшій недосмотръ или непрактичность въ излишней передержкѣ кожъ дѣлаетъ этимъ послѣднимъ вредъ въ прочности.

Заличка кожъ зеленыхъ сѣрнистымъ натріемъ. Для этихъ кожъ необходимо предварительную заличку дѣлать въ кислыхъ, даже вонючихъ, старыхъ сокахъ. Такъ какъ кожи эти не нуждаются въ выдержкѣ въ шакшѣ или киселѣ.

Заличка конинъ для Гамбургской юфти. Конинны, вышедшія изъ шакши, хорошо прополаскиваютъ въ холодной водѣ и кладутся въ слабый сокъ, гдѣ держать не болѣе 3-хъ дней. На другой же день прибавляютъ въ слабый сокъ дубовую кору въ количествѣ трехъ фунтовъ. Черезъ 3 дня засыпаютъ.

Заличка высшаго сорта опойковъ. Опойки изъ шакши промываютъ въ холодной водѣ. Заправить чанъ, если въ первый разъ, то положить еловой или сосновой коры по $\frac{1}{2}$ фун. на штку и перебирать въ первый день чаще. На второй день прибавлять той же коры полфунта. Такимъ образомъ поддерживать соки въ слабомъ состояніи, не давая имъ усиливаться прибавленіемъ большого количества коры, а вмѣстѣ съ тѣмъ не давать и ослабѣвать имъ до состояніи гнилыхъ или вонючихъ соковъ,—стараясь имѣть въ виду, чтобы опойки не столько заличались, сколько морѣли (измирали) въ этихъ заличныхъ составахъ. Черезъ три недѣли, со дня поступленія опойковъ въ соки, нужно ихъ разобрать,—тонкіе, съ пороками, изъянами и прочими недостатками, выбрать какъ негодящіеся для бѣлыхъ опойковъ, которые могутъ уйти въ окраску подъ цвѣта—засыпать ихъ и додубить въ 1 дубѣ. Оставшіеся, лучшіе, доводить въ сокахъ до окончательной додубки—на что потребуется отъ 6—8 недѣль. При этомъ слѣдуетъ принять за правило, что перебирать кожи надо въ продолженіе всего времени не менѣе 2-хъ разъ ежедневно. Подъ конецъ соки усиливаютъ прибавкою коры, но такъ

чтобы ее въ общей сложности не было болѣе 12 фун. для лучшаго опойка при окончательной додубкѣ въ сокахъ.

Отъ такого способа выдубки товаръ получается средней толщины, но кожи, мягки и очень прочны. Употребленіе же въ первыхъ сокахъ еловой или сосновой коры—дѣлаетъ товаръ бѣлымъ и крѣпкимъ.

Опойковые соки выливать послѣ выдержки одной партіи, не слѣдуетъ; а надо по возможности держать ихъ всегда одни и тѣже; отъ этого соки улучшаются и кожи отъ каждаго раза дѣлаются лучше.

Но всего важнѣе употреблять крупно рѣзанное, а не молотое или толченое корье дуба, отчего товаръ получается нѣжнымъ, мягкимъ и тягучимъ, все равно—будетъ-ли это конина, выростокъ, свиньи кожи, баранъ, собака и т. п.

Дубленіе хорошаго опойка дѣлаютъ на бахторму изнанки, складывая товаръ лицомъ къ лицу, отъ чего—кожа или опоевъ получаютъ чистый, гладкій и желтовато-бѣлый.

Обжоръ и дубленіе подошвеннаго товара.

Обжоръ состоитъ изъ муки, сваренной въ водѣ; дѣлаютъ такъ: въ котелъ, вмѣстимостью ведеръ 150, наливаютъ столько воды, чтобы котелъ не былъ полонъ четверти на двѣ; туда всыпаютъ 14 пудовъ муки и варятъ семь часовъ, при безостановочномъ помѣшиваніи, чтобы хлѣбъ не пригоралъ къ стѣнкамъ котла, чего впрочемъ избѣжать очень трудно. Варить слѣдуетъ до тѣхъ поръ, пока жидкость сдѣлается красноватая, т. е. чтобы хлѣбъ усолодѣлъ.

Послѣ этого все переносятъ въ другой чанъ и даютъ охладѣть до 18° R. и сюда складываютъ шкуры. Переборку дѣлаютъ не менѣе двухъ разъ въ день. Въ первые два дня кожи укладываютъ въ разетилъ и когда кожи достаточно разбухнутъ, ихъ складываютъ пополамъ, бахтормою вверхъ. Передъ каждой скидкой, обжоръ долженъ быть хорошо вымѣшанъ.

Время, потребное для окончательнаго разрыхленія хлѣбныхъ кожъ въ обжорѣ, находится въ прямомъ отношеніи къ густотѣ раствора. Вообще же этотъ процессъ требуетъ 3—4 дней, не болѣе.

Послѣ окончанія разбуханія кожи дѣлаютъ самое дубленіе. Для дубленія берутъ чанъ 12 четв. высоты и діаметра (можно размѣръ чана не обязательно, а показать какъ примѣръ), въ него наливаютъ 9 четвертей воды. Затѣмъ заправляютъ мостки, какъ было сказано выше. Но прежде ихъ устройства наливаютъ въ чанъ 12 ушатовъ обжора, для того, чтобы кожи меньше теряли толщину—приобрѣтенную въ обжорѣ.

Лучшимъ корьемъ для засыпки хлѣбныхъ подошвенныхъ кожъ служитъ смѣсь пополамъ еловой съ дубовой корой.

При засыпкѣ кожъ необходимо наблюдать, чтобы кожи клались въ чанъ какъ можно ровнѣе и не было-бы на нихъ никакихъ морщинъ; и при укладкѣ держаться строго спиральнаго расположенія какъ было сказано выше, въ отдѣлѣ дубленія вообще. Всѣхъ дубовъ хлѣбному товару даютъ не менѣе четырехъ или пяти. Время нахождения кожъ въ каждой засыпкѣ или дубъ можно опредѣлить такъ: для перваго дуба не болѣе 15 дней, для остальныхъ не менѣе 20 дней.

Расходъ корья въ каждую засыпку отъ 30—35 фун. на кожу или, въ сложности, для окончанія дубленія—отъ 4—5 пуд. на кожу.

При подъемѣ кожъ, какъ изъ перваго, такъ и изъ прочихъ дубовъ, кожи слѣдуетъ хорошо прополаскивать. Засыпки корья производится попеременно: то на лицо, то на бахтору т. е. такъ же какъ было нами говорено выше.

Полное дубленіе для хлѣбныхъ кожъ не требуется, такъ какъ онѣ отъ этого теряютъ стойкость и прочность.

Признакъ хорошей продубки хлѣбныхъ кожъ:—явственная продубка на нѣсколько линій со стороны бахторы, и лицевой, а въ серединѣ волоена, имѣющія синеватый оттѣнокъ.

Дубленіе подошвеннаго товара другимъ способомъ.

На заводахъ устраиваютъ ямы, т. е. ящики углубленные въ землю достаточныхъ размѣровъ. Выбученную кожу скидываютъ въ эту яму къ верху той стороной гдѣ былъ волосъ и каждую пересыпаютъ дубовой корой. Сверхъ всего накладываютъ доску, придавливаютъ камнями и обливаютъ водой, не содержащей желѣза иначе товаръ получится темный.

Черезъ 10—12 недѣль кожи вынимаютъ, очищаютъ, промываютъ и кладутъ въ новую яму и операцію всю повторяютъ, только тѣ кожи, которые лежали сверху, должны быть положены на самый низъ и другой стороной.

Черезъ 4 мѣсяца, въ третій разъ кожи перекалываютъ, представляютъ снова на 4 мѣсяца съ свѣжей корой дуба, пока кожи окончательно продубятся; это узнается тѣмъ, что когда кожу перерѣжутъ, то надрѣзъ будетъ темновато-желтый, въ родѣ мрамора. Твердые кожи надо дубить 1—2 и даже болѣе годовъ.

Въ Сѣверной Америкѣ и Англіи кожу дубятъ концентрированнымъ отваромъ дубовой корки, при чемъ дубленіе оканчивается черезъ 6 мѣсяцевъ.

По способу Ожеро дубленіе производится тоже концентрированнымъ отваромъ дубовой коры въ чанахъ. А чтобы кожи не переворачивать и чтобы онѣ не соприкасались съ воздухомъ, чанъ устроенъ особымъ образомъ: надъ нижнимъ дномъ имѣется другое дно съ дырочками. Дубильный растворъ, прошедшій чрезъ кожи, стекаетъ на низъ, а оттуда трубками снова проводится на кожи. Такимъ образомъ вся работа оканчивается въ 2 мѣсяца и только для самой толстой кожи требуется 4 мѣсяца.

Юфть—этотъ родъ кожи по способу обработки имѣетъ нѣкоторыя особенности. Наша русская юфть, своими отличными качествами приобрѣла извѣстность на всѣхъ всемірныхъ выставкахъ. Въ особенности славятся юфть: Казанская, Астраханская и Арзамаская. На юфть идутъ шкуры коровы и телячьи. Зольники приготовляются изъ извести и золы. Для квашенія готовятъ жидкость такъ: на 100 кожъ берутъ около 25 пудовъ ржаной муки, изъ которой готовится тѣсто съ прибавленіемъ квасу и достаточнаго количества воды. Кожи въ этой жидкости остаются двое сутокъ.

Послѣ дубленія и просушки кожи красятся, натираются дегтемъ и выглаживаются. Для зольника иногда употребляется квасцовая вода. Изъ зольника погружаются въ дубильный растворъ, а оттуда опять въ квасцовый, что называется смѣшаннымъ дубленіемъ. Часто передъ тѣмъ, какъ положить сырые кожи въ зольникъ, чтобы сообщить имъ больше плотности и гладкости, прокатываютъ особой прокатной машиной.

Юфть Казанская. Выквашенныя кожи кладутъ въ чанъ

въ которомъ находится вода съ примѣсью меда. Медовая вода, пришедшая въ броженіе, получаетъ способность удалять изъ кожи щелочи, которыя въ ней остались. Кожи не слѣдуетъ въ этой водѣ долго держать изъ опасенія испортить.

Юфтѣ Астраханская. Известь удаляютъ такъ: кожу моютъ и ворочаютъ въ неглубокихъ чанахъ, наполненныхъ тепловатой водой. Послѣ того погружаютъ ее въ чанъ съ собачьимъ пометомъ дня на три, а потомъ моютъ въ проточной водѣ. Далѣе подвергаютъ кожи квашенію, для чего берутъ на каждую кожу 20 фун. ржаной муки (или 15 овсяной) и около $\frac{1}{4}$ фунта соли бузы. Приготовленному съ водою тѣсту даютъ прійти въ броженіе и въ него погружаютъ кожи на 2 сутокъ. Затѣмъ смазываютъ саломъ, смѣшаннымъ съ дегтемъ.

Юфтѣ Арзамасская. Кожи, вынутыя изъ зольника, мочатъ въ куриномъ пометѣ 6 дней. Окончательная отдѣлка обыкновенная. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ выложенныя кожи смазываютъ съ лицевой стороны ворванью, а съ мясной ворванью съ мыломъ. Кожи сушатъ на воздухѣ не у печи, отчего сохраняется бѣлизна, въ противномъ случаѣ получается красный цвѣтъ.

Вотъ вкратцѣ и по порядку процессъ отдѣлки дубленого товара: послѣ дубленія кожи сушатъ, но такъ что бы оставалось нѣсколько влажности; потомъ обсыпаютъ сухой дубовой корой и тончутъ ногами, чтобы сдѣлать ихъ мягкими и гладкими. Потомъ опять сушатъ. Если осядутся на кожѣ морщины, то кожу бьютъ колотушками, отчего она получаетъ плотность и гладкость. А на большихъ заводахъ для этой цѣли дѣлается выглаживаніе гресами. Затѣмъ отдѣлываются окончательно: обрѣзываются хвосты, лбы и ноги и округляются. Чтобы сообщить кожѣ ровную и гладкую поверхность, ее полируютъ съ лица металлическимъ лощиломъ, а со стороны мяздры особаго устройства доскою, называемою мерейкою. Но если кожа предназначена пропитанію ея жирными веществами, то ее обрабатываютъ особымъ круглымъ ножомъ, которымъ очищаютъ гладкую сторону, гдѣ была мяздра— работа эта называется шершеваніемъ.

Позовый товаръ употребляется на покрывку экипажей; передъ дубленіемъ обрабатывается куринымъ пометомъ, а послѣ дубленія, стругаютъ и гладятъ. Затѣмъ лицевую сторону смазываютъ ворванью, а обратную ворванью съ саломъ. Просушиваютъ

и окончательно смазываютъ растопленнымъ саломъ, до тѣхъ поръ, пока хорошо пропитается.

Помповый или машинный товаръ идетъ на выдѣлку машинныхъ ремней, пожарныхъ рукавовъ, которые обрабатываются какъ позовый, только пропитываются однимъ саломъ безъ ворвани и то больше съ лицевой стороны.

Черный опойковый товаръ обдѣлывается обыкновеннымъ порядкомъ: для зольника на 50 кожъ берутъ 22 ушата воды и 5 пуд. извести кипѣлки. На растворъ для бученія 20 ушатовъ холодной воды и 3 фун. сухаго помета. При отдѣлкѣ лицевая сторона смазывается ворванью, красится и полируется.

Дубленіе минеральное или квасцованіе.

Этотъ способъ основанъ на употребленіи такъ называемыхъ кератиновыхъ соединений (роговое вещество волосъ, рога, копыта, перьевъ и пр. и пр.). Изъ бѣлковыхъ веществъ лучше всего считается кровь убитыхъ животныхъ. Нерастворимы протеиновые вещества, какъ-то: фибринъ, клейковины съ крахмальныхъ заводовъ, мясные остатки и пр., все растворяется въ натровомъ щелокѣ и можетъ быть употреблено для этого дѣла.

Послѣ стонки волоса, шкуры обрабатываются слабымъ растворомъ сѣрнокислаго глинозема и поваренной соли въ теченіе нѣсколькихъ дней. При этомъ очень полезно сюда же прибавлять не большое количество дву-углекислой соды. Кровь или щелочные растворы названныхъ протеиновыхъ веществъ, взятые въ довольно концентрированномъ состояніи, смѣшиваются съ каимъ-либо масломъ или жиромъ (5—10%), сюда же прибавляютъ небольшое количество муки и полученный составъ осаждаютъ сѣрнокислымъ глиноземомъ средней крѣпости. Полученный осадокъ втираютъ въ подготовленную кожу до насыщенія. Далѣе хорошо прижимаютъ вальцемъ и, еще влажныя, натираютъ масломъ или жиромъ. Послѣ жировки хорошо промываютъ и почти высушиваютъ, вытягиваютъ и обрабатываютъ окончательно.

Полученныя такимъ образомъ кожи имѣютъ сочный видъ и очень красивый разрѣзъ; онѣ очень тягучи и весьма мягки. Кожи эти очень хорошо принимаютъ всякую окраску. Способъ этотъ

гораздо лучше способовъ квасцованія, который употребляютъ на всѣхъ заводахъ по сіе время. Вотъ эти способы квасцованія.

Квасцованіе шкуръ вполне замѣняетъ собою дубленіе, и даже съ тѣмъ, что, несравненно лучше, выигрывается время, такъ какъ выдѣлка оканчивается скорѣе и, что главное, что здѣсь не употребляютъ разъѣдающія вещества, какъ, напр.: известь, кислоты, для того, чтобы разрушить связь, укрѣпляющую корешки волосъ; ибо волосы удаляются со шкуръ бритьемъ; притомъ-же эту работу можно производить во всякое время года. Здѣсь употребляютъ, только квасцы и поваренная соль. Отъ взаимнаго дѣйствія этихъ солей образуется хлористый глиний, который соединяется, собственно, съ кожей, и это соединеніе также хорошо противодѣйствуетъ гніенію, какъ и соединеніе кожи съ дубильной кислотой.

Вся работа, въ подобномъ случаѣ, совершается слѣдующимъ образомъ: вымоченныя въ водѣ шкуры очищаютъ отъ мяздры и брѣжъ, и затѣмъ подвергаютъ квасцеванію: кладутъ шкуры въ корыто, обливаютъ квасцевальной жидкостью и мнутъ.

Жидкость эта, въ пропорціи для одной шкуры, состоитъ изъ слѣдующей смѣси: квасцовъ 6 ф., соли бузы $3\frac{3}{4}$ ф. и воды $\frac{1}{2}$ ведра. Эти облаванья повторяются 4 раза, а потомъ погружаютъ кожи въ квасцевальную жидкость, которая была уже нѣсколько разъ въ дѣлѣ, и этимъ оканчивается первое квасцованіе. Черезъ 8 дней, шкуры, попрежнему, подвергаютъ обливанью квасцевальной жидкостью 4 раза и тоже мнутъ, но только растворъ долженъ быть теплѣе, чѣмъ прежде. Затѣмъ, кожи сушатъ и расправляютъ на полу покатываньемъ скалкою, послѣ чего пропитываютъ саломъ. Кожи мажутъ растопленнымъ, но не очень горячимъ саломъ; укладываютъ въ дюжины и помещаютъ въ сильно-нагрѣтой комнатѣ на время около получаса, для того, чтобы кожа разбухла отъ тепла, чтобы скважины ея расширились и въ нихъ впиталось бы побольше сала.

Другой способъ квасцеванія состоитъ въ слѣдующемъ: кожу смачиваютъ водою, очищаютъ мяздру, трутъ холоднымъ известковымъ молокомъ и освобождаютъ отъ волосъ. Подготовленную такимъ образомъ кожу кладутъ на нѣсколько дней въ известковое молоко, послѣ чего промываютъ въ теплой водѣ, сглаживаютъ и валяютъ, пока сдѣлаются мягки. Чтобы удалить

известь, переносятъ въ кислый растворъ солода и жира и валяютъ въ немъ. Далѣе выжимаютъ и переносятъ въ отваръ квасцовъ, состоящій (для 100 кожъ) изъ 12—18 фун. квасцовъ, $2\frac{1}{2}$ —3 ф. поваренной соли и 50 квартъ воды теплой, черезъ нѣсколько часовъ вынимаютъ, даютъ стечь, кладутъ слоями въ кадку на 1—2 дня, просушиваютъ, вытягиваютъ и расправляютъ.

Дубленіе желѣзомъ и хромовыми солями, состоитъ въ слѣдующемъ: голую кожу сначала кладутъ въ растворъ, состоящій изъ 1 части квасцовъ и 20 ч. воды, или же настолько густой растворъ хлористаго хрома или желѣза, который сначала смѣшиваютъ съ такимъ количествомъ раствора соды, сколько можно прибавить, не производя осадки. Въ этой жидкости кожи остаются 24—48 часовъ, при чемъ ихъ сжимаютъ, вынимаютъ и снова укладываютъ; когда кожи хорошо пропитаются, ихъ вынимаютъ, даютъ жидкости стечь и кладутъ въ мыльный растворъ, состоящій изъ 1 части мыла и 20—40 ч. воды. Держать тоже 24—48 час., промываютъ въ чистой водѣ и вытягиваютъ. Кожи эти гладки, мягки и не измѣняются въ водѣ.

Дубленіе желѣзомъ. Къ кипящему концентрированному раствору желѣзнаго купороса прибавляютъ азотной кислоты, сколько нужно для полнаго окисленія соли. Когда выдѣленіе красно-бурыхъ паровъ прекратится, то прибавляютъ еще азотистой кислоты, пока перестанутъ выдѣляться азотистые пары. Получается желто-красная жидкость, болѣе или менѣе сиропообразная, которая при медленномъ выпариваніи до суха, даетъ желѣзную соль въ видѣ просвѣчивающаго красно-желтаго съ оранжевымъ оттѣнкомъ порошка. Эта соль основной сѣрно-кислой окиси желѣза, существенно разнится своими свойствами отъ таковой продажной соли, приготовляемой по химическимъ руководствамъ.

Послѣ подготовительной операціи каковы: мяздреніе, золки и пр. шкуры идутъ въ желѣзное дубло, гдѣ ихъ подвѣшиваютъ въ большихъ чанахъ, наполненныхъ холоднымъ и достаточно крѣпкимъ растворомъ желѣза. Смотря по толщинѣ шкуры, дубленіе оканчивается черезъ 2—3 дня. Перекидывать товары изъ одного чана въ другой, какъ это дѣлается при обыкновенномъ дубленіи—здѣсь не нужно.

Выдубленныя кожи обрабатываютъ растворомъ жирныхъ веществъ и такъ называемымъ желѣзнымъ мыломъ, что дѣ-

лается тогда, когда кожа просохнетъ. Желѣзное мыло дѣлаютъ такъ: къ вышеприготовленному желѣзному раствору прибавляютъ растворъ мыла, пока будетъ образовываться осадокъ, который собираютъ и съ примѣсю жирной эмульсии или безъ нея втираютъ въ кожу.

Подожвенная кожа, выдѣланная этимъ способомъ, прочнѣе въ носѣ, чѣмъ обыкновенная, при дубленіи корьемъ, при чемъ усиливается вѣсъ товара. Но главное преимущество этого дубленія—это выигрышъ времени, такъ какъ здѣсь требуется нѣскольکو дней.

Квасцеваніе овечьихъ желудковъ, идущихъ для подѣлокъ, каковы: кошельки, сумочки и пр.

Свѣжевынутые и опорожненные желудки маздрятъ съ внешней стороны; затѣмъ ихъ выворачиваютъ, очищаютъ щетками слизистую оболочку и переносятъ въ дубленіе квасцеваніемъ, которое производится тѣсто: на $4\frac{1}{2}$ килограммъ очищенныхъ желудковъ готовится тѣсто изъ 225 граммъ квасцевъ, 2,25 литровъ воды, 680 граммъ пшеничной муки, 12 яичныхъ желтковъ и 150 граммъ чистаго, крѣпкаго глицерина. Все хорошо перемѣшивается. Желудки въ этомъ составѣ остаются одинъ только день, потомъ ихъ выжимаютъ и сушатъ, но не окончательно; затѣмъ натираютъ толченымъ льнянымъ сѣменемъ и высушиваютъ вполне. Кожи эти могутъ быть окрашены.

Сыромятные ножи.

Эти кожи обдѣлываются особеннымъ образомъ: первоначально каждую кожу обмазываютъ известковымъ молокомъ очень осторожно,—въ одинъ часъ можно обмазать отъ 60—80 шкуръ,—волосъ отдѣляютъ послѣ хорошаго выколачиванья или вычищиванья и даже въ то время, когда волосъ еще не очень хорошо выдергивается.

Считая $\frac{3}{4}$ фунта бузы и $1\frac{1}{2}$ фунта квасцовъ на каждую кожу, перетираютъ эти вещества въ порошокъ, просѣваютъ и смазываютъ этимъ составомъ кожи, натирая на столѣ ихъ лицевую сторону, и затѣмъ погружаютъ на 20 дней въ квасцовый растворъ.

Сыромять хлѣбная, наиболѣе распространенная и старѣйшая въ Россіи, имѣетъ характеристичное производство, заклю-

чающееся въ томъ, что сырыя кожи подвергаются дѣйствію теплой болтушки изъ ржаной муки и соли, до тѣхъ поръ, пока волосъ съ кожи не полѣзетъ; тогда волосъ сбиваютъ и очищенную отъ него кожу (яловочную, коневую или иную), недѣли на двѣ, снова подвергаютъ дѣйствію той-же болтушки (хлѣба), прибавляя туда-же и ввасцовъ. Затѣмъ кожи сушатся; далѣе, отвалиживаются, т. е. приводятся, нѣсколько, во влажнѣе состояніе посредствомъ жидкаго хлѣбнаго сока (изъ той же болтушки), смазываются смѣсю ворвани (тюленьяго или рыбаго жира), съ дегтемъ и саломъ, иногда постнымъ масломъ, и, послѣ этого, отжимаются и сушатся.

Послѣ этихъ операций, кожа, по назначенію, или стругается между двухъ вертикальныхъ ножей (острыхъ бѣляковъ), причемъ выминается окончательно и выходитъ цѣльною сыромятною полукожею, или, предварительно, разрѣзывается на ремни и каждый изъ нихъ, какъ по лицу, такъ и по бахтѣрмѣ, острагивается бритвой. Понятно, что въ послѣднемъ видѣ, товаръ, по работѣ, цѣнится дороже.

Вообще говоря, хлѣбная сыромять, хотя и распространенная, считается, по достоинству, товаромъ обыкновеннымъ.

Сыромять нѣмецкая, перешедшая къ намъ со временъ Петра Великаго, въ производствѣ отличается тѣмъ, что сырыя кожи, для удаленія волоса, обрабатываются известкой (золой); по сбивкѣ волоса кожи квасцуются и сушатся, далѣе отвалиживаются, жируются саломъ съ ворванью, затѣмъ отжимаются, мнутся, строгаются на бѣлякахъ или рѣжутся въ ремни, какъ сказано выше. Этотъ родъ сыромяти мало, по наружности, отличается отъ хлѣбной, но знатоками цѣнится ниже.

Сыромять скребленая считается, по прочности, лучшимъ сортомъ; въ производствѣ отличается тѣмъ, что сырыя кожи, свѣжія или хорошо размоченныя, ни чѣмъ не обдѣлываютъ; а прямо съ нихъ при посредствѣ особыхъ ножей (тулаковъ), сдираютъ волосъ; далѣе жируются смѣсю $\frac{1}{2}$ фун. тюленяго жира и 1 фун. говяжьяго топленаго сала.

Сыромять калмыцкая почитается въ Россіи верхомъ совершенства въ приготовленіи сыромятныхъ кожъ и ремней.

Кожу безъ всякой предварительной подготовки рѣжутъ съ волосами на ремни, не шире трехъ вершковъ, а затѣмъ бритвой

соскребаютъ лицо съ волосами, а также и бахтѣрму. Далѣе эти ремни сильно насаливаютъ или чистымъ саломъ, или съ примѣсью ворвани и скручиваютъ жгутъ изъ трехъ ремней и болѣе и вѣшаютъ на крюкъ, а снизу къ этому жгуту подвѣшиваютъ грузъ. Ремни вытягиваются скручиваются и раскручиваются подъ вліяніемъ груза, или пружиняются, какъ выражаются въ техникѣ. Если нужно, то жировку повторяютъ. Изъ наръзанныхъ широкихъ ремней получаютъ тонкіе ремни, замѣчательной крѣпости. Этотъ видъ ремней самый дорогой и самый уважаемый въ Россіи.

Замша находится въ продажѣ или съ шерстью, или безъ нея. Чтобы оставить замшу въ видѣ шкуръ, т. е. съ шерстью, не употребляютъ золенія, а, напротивъ, для снятія волосъ слѣдуетъ употребить одно изъ средствъ нами вышеописанное.

Для замши берутъ шкуры дикихъ двухкопытныхъ животныхъ. Лосиная замша предпочтается передъ оленьей, такъ какъ она гибче, мягче, но зато требуетъ лучшей обработки.

Замша сначала обрабатывается такъ же какъ сыромять. Затѣмъ слѣдуетъ самая важная работа—валянье или мятье, что дѣлается такими же машинами, какія употребляютъ для валянія суконъ и самое валяніе происходитъ 3—4 часа, причемъ кожи должны быть хорошо пропитаны саломъ, масломъ или ворванью. Валянье продолжается до тѣхъ поръ, пока жировыя вещества не будутъ болѣе впитываться въ кожу. Затѣмъ кожи вывѣшиваются на открытый теплый воздухъ—и жиръ обращается въ смолистое вещество.

Послѣ перваго вывѣшивания шкуры подвергаются второму валянью и т. д. до 12 разъ и даже болѣе, смотря по толщинѣ шкуръ. При всемъ этомъ, для большаго успѣха, промасленные шкуры, вмѣсто вывѣшивания на воздухъ, складываются въ кучи для броженія въ теплой комнатѣ; при этомъ происходитъ нагрѣваніе и броженіе, чего не слѣдуетъ допускать очень долгое время, а раскидывать кожи для охлажденія и послѣ того опять складывать въ кучи и т. д. Кожи эти бываютъ желтоватыя.

Если замша получится очень жирной, то излишекъ жира удаляютъ при помощи 25 ф. поташа, разведеннаго въ 40 ведрахъ воды, на 300 шкуръ—и кожи здѣсь хорошо промываютъ.

Замшу можно приготовить и такъ: обрабатываютъ кожу по-

переменно, то растворомъ 1 части мыла въ 20—30 ч. воды, то разжиженной кислотой; или же, еще лучше, дубятъ кожу въ насыщенномъ спиртовомъ растворѣ стеариновой кислоты.

Пергаментъ служитъ для писма и готовится изъ шкуръ ягнятъ, телятъ, а самый лучший сортъ, такъ называемый веленевый, изъ шкуръ недососковъ. Для этого шкуры мяздрятъ и сушатъ натянутыми на рамахъ и, не снимая съ рамъ, подкладываютъ съ нижней стороны для мягкости нѣсколько шкуръ, шлифуютъ съ обѣихъ сторонъ, а въ особенности съ мясной стороны, пемзой, подсыпая мѣлу.

Телячьи шкуры должны быть не старѣе 6—8 недѣль.

Дубленіе овечьей кожи отличается только тѣмъ, что уничтожаютъ волосъ не опусканіемъ въ известковую воду, а чрезъ разрыхленіе въ кучахъ, для сбереженія шерsti, которая достаточно цѣнная. Еще болѣе способствуетъ достиженію этой цѣли то, что кожу мажутъ съ мясной стороны известковой кашицей и кладутъ въ колоду, нагрѣваемую паромъ. Когда температура возвысится до 21—26° R, то являются признаки гніенія, причемъ совершенно неповрежденную шерсть легко можно обрывать руками.

Дубленіе сафьяна. Этотъ товаръ обязательно долженъ готовиться изъ козьей шкуры, а поддѣлкой его служить овечья шкура. Кожу освобождаютъ отъ волосъ обыкновенной золкой или известковымъ молокомъ. Кладутъ въ отваръ, приготовленный изъ дубильной коры и воды, причемъ постоянно мѣшаютъ. Черезъ 8 дней, въ продолженіе которыхъ постоянно къ отвару прибавляютъ свѣжаго корья—и процессъ кончается.

Телячьи опойки. Золеніе и дубленіе, за исключеніемъ очень небольшой разницы, положительно тѣ же, какъ и при выдѣлкѣ лайки.

Заграницей опоекъ этотъ выдѣлываютъ изъ сушеныхъ шкуръ, но у насъ въ Россіи до этого еще не дошли, а потому выдѣлываютъ изъ парной, соленой или замороженной, но самаго высокаго достоинства.

Лучшимъ русскимъ телячьимъ опойкомъ считается казанскій, а затѣмъ рижскій. Хотя этотъ товаръ въ большомъ количествѣ выдѣлывается въ Москвѣ и Петербургѣ, но

качествомъ своимъ не славится. Выше ихъ стоитъ товаръ варшавскій.

Золеніе продолжается отъ 15 дней для мелкаго и 20 дней для крупнаго товара.

Золеніе производится известью безъ мышьяка, сначала слабо, а потомъ постепенно усиливаютъ золеніе, съ частою переборкой.

Каждый золеникъ долженъ вмѣстить въ себя 300 штукъ кожъ. Извести 12 ведеръ берется на всю партію.

Послѣ золенія конечно слѣдуетъ удаленіе волоса; послѣ чего кожи обратно поступаютъ въ золу дня на 3—6 для обжора, куда прибавляютъ еще свѣжей извести, чтобы кожи сильнѣе разбухли.

Далѣе кожи промываются. Затѣмъ выстрагиваются, топчутся, мяздрятся съ мясной части и выглаживаются по лицу и опять хорошо промываются.

Фасонированіе, топтаніе и промывка должны быть не болѣе двухъ разъ, послѣ чего кожи дѣлаются очень мягкія и переносятся на отрубной кисель.

Кисель готовится такъ: на партію 300 кожъ берутъ 30 фунт. пшеничныхъ отрубей, которыя хорошо промываютъ водой, чтобы удалить изъ нихъ могущую находиться муку. Когда послѣдняя вода отъ промывки отрубей будетъ стекать совершенно чистой, безъ муты, то въ чанъ наливаютъ горячей воды въ 28° R. столько, чтобы кожи могли свободно плавать. Если же кисель имѣется на заводѣ уже бывшій въ употребленіи, то берутъ $\frac{1}{3}$ требуемаго количества воды, а остальную пропорцію дополняютъ старымъ киселемъ.

Въ кисель этотъ погружаютъ кожи и самый чанъ закрываютъ, чтобы кисель не охладился скоро, но чтобы началось броженіе, и въ этотъ моментъ шкуры поднимаются. Судя по температурѣ окружающей атмосферы, кожи начнутъ подниматься по прошествіи 5—6 часовъ; но лучший результатъ получается тогда, когда это поднятіе воспослѣдуетъ не ранѣе 10—12 часовъ.

Въ продолженіе этого процесса кожи слѣдуетъ чаще вытаскивать и переворачивать. Послѣ 3—4 переворачиваній кожи будутъ готовы. Послѣ этого кожи вынимаютъ и каждую въ отдельности хорошо промываютъ и отруби сгоняютъ на колодахъ тупякомъ.

Дубильный кисель. Для 100 шкуръ телячьихъ мелкихъ ($2\frac{1}{2}$ ф. каждая) берутъ 12 ф. квасцовъ, 4 ф. соли, 35 ф. лучшей крупчатой муки и 250 штукъ желтковъ, $1\frac{1}{2}$ фун. ворвани. На среднія 3-хъ-фунтоваго вѣса: 20 ф. квасцовъ, 6 ф. соли, 4 ф. муки, 300 штукъ яичныхъ желтковъ и 2 ф. ворвани.

На опойки вѣсомъ въ $3\frac{3}{4}$ фун. требуется на 100 штукъ кожъ: квасцовъ 26 фун., соли 8 фун., муки 35 фунт., яицъ 350 штукъ и ворвани 2 ф.

Квасцы и соль растворяютъ въ такомъ количествѣ горячей воды, чтобы только онѣ могли раствориться. Жидкость охлаждаютъ, чтобы не образовалось кристаллизаціи.

Охлажденную эту жидкость вливаютъ въ кисельникъ, прибавляютъ муку, желтки и ворвань; все хорошо перемѣшиваютъ, приливая тепловатой воды, чтобы образовался родъ кашицы размазни.

Въ этомъ кисель закладываютъ кожи такъ, чтобы онѣ только-что могли помѣститься и топчутъ ногами. Когда кожи готовы, то проводятъ по бахтермѣ пальцемъ, верхняя лицевая сторона оставить полосу бѣлаго цвѣта; когда же кожи не готовы, то полоса будетъ сѣраго цвѣта.

Изъ дубильнаго киселя кожи вынимаютъ, кладутъ на колоду, слегка выжимаютъ остатокъ жидкости, затѣмъ складываютъ вдвое лицомъ внутрь и вѣшаютъ для просушенія.

Когда кожи достаточно высохли, то ихъ не болѣе какъ на 5 минутъ кладутъ въ чистую воду, водѣ даютъ стечь, складываютъ кожи одна на другую въ кучи и чѣмъ-либо прикрываютъ. Далѣе ихъ вытягиваютъ на бѣляки или разбильники и переносятъ въ окраску.

Прежде чѣмъ приступить къ окраскѣ телячьяго опойка, его готовятъ такъ: въ кадку наливаютъ теплой воды, кладутъ 10—15 кожъ и хорошо жмутъ ногами до тѣхъ поръ, пока на лицевой сторонѣ кожи появятся бѣлыя пятна, послѣ чего хорошо промываютъ.

Далѣе на 100 штукъ шкуръ средней величины берутъ 200 яичныхъ желтковъ и 6 фун. соли; соль слѣдуетъ распустить въ водѣ до насыщенія: въ эту жидкость погружаютъ 10—15 кожъ и топчутъ ногами 20 минутъ. Послѣ этого кожи могутъ идти въ окраску.

Окраска состоитъ изъ 3-хъ частей снлаго сандала и 1 час. сумака и увариваютъ какъ можно лучше:

Окраска производится на столѣ при помощи щетки; сплошь покрываютъ мягкой щеткой два раза, затѣмъ еще 6 разъ и послѣ каждаго раза кожи растягиваютъ ровной пластиной.

Послѣ этого два раза покрываютъ протравой, которая состоитъ изъ 18 штофовъ воды и 100 граммъ дву-хромовислаго кали.

Но болѣе лучшая и болѣе цѣлесообразная краска состоитъ въ томъ, что сначала кожи покрываютъ отваромъ сандала съ сумакомъ, а затѣмъ слабымъ растворомъ желѣзнаго купороса.

Сушатъ окрашенные опойки въ тепломъ мѣстѣ и, по возможности быстро, послѣ того, какъ лишняя вода послѣ окраски будетъ хорошо выжата. Послѣ того какъ кожи высохнутъ, приступаютъ къ окончательной отдѣлкѣ.

Отдѣлка телячьихъ опойковъ. Отдѣлка этихъ кожъ есть самая серьезная, трудная операція. Отдѣлка эта и составляетъ весь секретъ удачнаго результата.

Отдѣлка заключается въ вытяжкѣ кожи, въ достиженіи правильнаго фасона, въ жированіи и глаженіи лица.

Прежде всего высушенные и окрашенные опойки кладутъ въ мокрыя опилки, пока опойки отсырѣютъ, затѣмъ ихъ вытягиваютъ въ длину на тупомъ бѣлѣѣ или розбивникѣ, обрѣзываютъ края, т. е. округляютъ кожу.

Далѣе кожа натягивается ровно на деревянные рамы и стругомъ начинаютъ стругать бахтеру вдоль и поперекъ, чтобы ни малѣйшаго признака жилокъ не оставалось. Для удобства бахтеру можно потереть мѣломъ.

Послѣ этого снимаютъ съ рамъ, досушиваютъ окончательно и кладутъ на ватокъ для утюженія.

Передъ утюженіемъ слѣдуетъ первое жированіе, которое составляетъ изъ слѣдующаго:

- 5 штофовъ воды,
- 1 фун. гумми-арабику,
- $\frac{1}{2}$ » желтаго воску,
- $\frac{3}{4}$ » бѣлаго марсельскаго мыла,
- $\frac{1}{2}$ » сала и
- 2 штофа черной краски изъ крѣпкаго отвара сандала.

Все эти вещи развариваютъ вмѣстѣ при постоянномъ размѣшиваніи. Кожи натираютъ этой смѣсью при помощи сукна или фланели, ровно покрывая кожу и черезъ $\frac{1}{2}$ часа, когда составъ немного впитается, проглаживаютъ утюгомъ.

Вслѣдъ за этимъ производится второе жированіе такъ же фланелевымъ кускомъ и легко втирается; при чемъ необходимо мочить отъ середины къ полямъ, чтобы на кожи не образовалось никакихъ неровностей. Вотъ составъ для второго жированія:

- 5 штоф. деревяннаго масла,
- $\frac{1}{2}$ фун. гумми-арабику,
- $\frac{1}{2}$ » желтаго воску,
- $\frac{1}{2}$ » канифоли,
- $\frac{1}{2}$ » сала.

Все кипятятъ при постоянномъ помѣшиваніи и процѣживаютъ черезъ холстъ.

Послѣ первой протирки жиръ войдетъ въ кожу, по лицу слѣдуетъ еще разъ пройти чистой фланелью, по направленію отъ середины къ полямъ и протирать сильнѣе; отъ этого лицо дѣлается окончательно гладкимъ и блестящимъ, на подобіе блеска хорошо вычещенныхъ сапогъ ваксой.

Отдѣлъ 24.

Приготовленіе лайки.

Сырой матеріалъ для лайки составляютъ: шкуры молодыхъ и непремѣнно (сосунковъ) козловъ, барашковъ, жеребятъ; затѣмъ идутъ шкуры собакъ, рѣдко кроликовъ и кошекъ. Время

кормленія матерью животныхъ молокомъ не должны быть менѣе 6 недѣль. Чѣмъ дольше, тѣмъ лучше.

Шкуры, имѣющія хотя и небольшіе рога, не могутъ идти на выдѣлку лайки. Негодятся такъ же для лайки жирные и большіе шкуры козловъ и барановъ, а такъ же длинноруныя и тонкошерстныя, каковыя ангорскія козы и мериносовыя овцы, называемыя испанскими.

Разсортированныя шкуры кладутъ въ отмочку на сутки, что дѣлаютъ въ старой отмочкѣ жидкости (см. пред. главу). На другія сутки переносятъ товаръ въ чистую воду.

Выдѣлка лайки раздѣляется на четыре операціи, изъ коихъ 1) размочка, 2) золеніе, 3) отрубной висель и 4) квасцованіе или дубленіе.

Все вниманіе мастера должно сосредоточиться на приготовленіи и состояніи зольника. Очень трудно дѣлается работа, если нѣтъ старыхъ жидкостей зольника, содержащихъ въ себѣ избытокъ амміака; чѣмъ болѣе амміака въ зольникѣ, тѣмъ кожа получится нѣжнѣе, мягче, гибче и растяжимѣе.

Когда вызолятъ 4—5 партій, то амміака въ зольникѣ образуется достаточное количество. Возобновляютъ зольникъ только тогда, когда въ немъ накопится достаточное количество осадка и онъ будетъ густъ.

При чисткѣ зольника поступаютъ такъ: отливаютъ сверху старый зольникъ на $\frac{1}{3}$ въ другой чанъ; а остальной зольникъ выливаютъ прочь и чанъ хорошо вычищаютъ. На отлитый зольникъ вливаютъ должное количество воды и прибавляютъ должное количество извести.

Если имѣется старый зольникъ, то поступаютъ такъ: омыдренныя и хорошо промытыя шкуры скидываютъ въ зольникъ безъ прибавки извести, чтобы шкуры хорошо размокли. Черезъ сутки кожи вытаскиваютъ и въ него, по нижеприведенной таблицѣ, кладутъ должное количество матеріаловъ и скидываютъ обратно въ этотъ зольникъ шкуры; затѣмъ уже шкуры перебираютъ, пока хорошо вызолятся.

Таблица для нормальной золи 1000 шт. молод. козлятъ и 500—600 шт. жеребца (жеребятъ-сосуночковъ).

| Вѣсъ въ 100 шт. козловъ или 50 шт. жеребца. | Ведеръ навести равныхъ 16 штофамъ. | Вѣсъ мышьяку. | Время золи. |
|---|------------------------------------|----------------------|-------------|
| 20 фунт. | 3 вед. | $1\frac{1}{2}$ фунт. | 10 дней. |
| 21 " | $3\frac{1}{8}$ " | $1\frac{5}{8}$ " | 11 " |
| 23 " | $3\frac{1}{4}$ " | $1\frac{3}{4}$ " | |
| 24 " | $3\frac{1}{8}$ " | " | |
| 25 " | $3\frac{3}{8}$ " | $1\frac{7}{8}$ " | 12 " |
| 26 " | $3\frac{3}{4}$ " | " | |
| 27 " | $3\frac{7}{8}$ " | 2 " | |
| 28 " | 4 " | " | 13 " |
| 29 " | $4\frac{1}{8}$ " | $2\frac{1}{8}$ " | |
| 30 " | $4\frac{1}{4}$ " | " | |
| 31 " | $4\frac{1}{2}$ " | $2\frac{1}{4}$ " | 14 " |
| 32 " | $4\frac{3}{4}$ " | " | |
| 33 " | $4\frac{7}{8}$ " | $2\frac{1}{8}$ " | |
| 35 " | 5 " | " | 15 " |
| 37 " | $5\frac{1}{8}$ " | $2\frac{3}{8}$ " | |
| до 41 " | $5\frac{7}{8}$ " | $2\frac{7}{8}$ " | |
| до 45 " | $6\frac{1}{4}$ " | $3\frac{1}{9}$ " | 16 " |
| до 49 " | $6\frac{7}{8}$ " | $3\frac{3}{8}$ " | 17 " |
| 50 " | 7 " | $3\frac{1}{2}$ " | 18 " |

Принимая во вниманіе вѣсъ кожъ, не трудно придти къ расчету относительно матеріаловъ, какъ для зольника, такъ и для дальнѣйшихъ манипуляцій.

Известь съ мышьякомъ слѣдуетъ приводить въ такое тѣстообразное состояніе, чтобы его легко можно было накладывать въ ведро, вмѣстимостью въ 16 штофовъ, хорошо размѣшивать съ водой и вливать въ зольникъ. Для мелкихъ кожъ, требующихъ менѣе времени для золенія, можно вылить сразу все количество матеріаловъ; для болѣе крупныхъ кожъ, выливаютъ въ два пріема, такъ что вторую половину хорошо прибавить чрезъ 5—6 дней, тогда зольникъ не можетъ ослабнуть.

Краснаго мышьяка на каждое ведро раствора извести полагается $\frac{1}{2}$ фун. Раствореніе мышьяка дѣлается такъ: кладутъ въ деревянную кадку лопату ташеной извести, прибавляя воду,

приводятъ эту известъ въ столь густую массу, чтобы было удобно мѣшать и прибавляютъ мышьякъ, хорошо размѣшиваютъ $\frac{1}{2}$ часа, причемъ масса дѣлается мягкая, тягучая зеленовато-сѣраго цвѣта, съ острымъ запахомъ мышьяка. Или мышьякъ соединяютъ съ известью при самомъ процессѣ гашенія этой извести.

Сбивка волосъ. Когда кожи озолотились, то шкуры вынимаютъ, даютъ стечь раствору, промываютъ въ чистой водѣ. Это промываніе дѣлаютъ какъ можно лучше и оставляютъ кожи на ночь въ чистой холодной водѣ. Далѣе снимаютъ на колодѣ волосъ.

Стружка и мяздреніе. Для этой работы кожи слѣдуетъ переложить изъ чана въ особыя кадки, расположенныя около строгательныхъ и мяздрильных колодъ. Мяздрикомъ или стругомъ сбивается мяздра поперекъ кожи легко, дабы лицо не трескалось. Послѣ мяздренія и стружки, кожи идутъ въ ту же самую воду, но перелитую безъ отстоя въ другой чанъ, гдѣ онѣ должны лежать свободно, чтобы можно было ихъ легко поворачивать.

Чистка или первый фасонъ лица. Кожи, находящіяся въ водѣ въ вышесказанномъ чану, приводятъ въ движеніе палками въ теченіе $\frac{1}{2}$ часа, ихъ то поднимаютъ, то опускаютъ, причемъ послѣднія трутся другъ о друга—дѣлаются мягкими и чистыми, что способствуетъ блеску лица, затѣмъ уже фасонятъ. Нѣсколько штукъ кладутъ на колодку головою къ концу колоды. Первое направленіе бритвы идетъ вдоль кожи, причемъ сначала очищается спина до хвоста, затѣмъ правый бокъ и лапы, а затѣмъ лѣвый бокъ, передняя часть и лобъ по обѣимъ сторонамъ поперекъ и въ первый разъ кладутъ въ чистую и мягкую воду.

Второй фасонъ лица. Кожи также полощутъ и ворочаютъ шестами, послѣ чего кладутъ въ чистую воду. Работа второго фасона имѣетъ цѣлью окончательно удалить остатки на кожѣ волосъ и придать лицу полную полировку и блескъ. Оба эти фасона заканчиваютъ его отдѣлку. Вторымъ фасонъ дѣлаютъ не вдоль кожи, а поперекъ—отъ хребта къ бокамъ. Между первымъ и вторымъ фасонами, кожи должны лежать въ водѣ и мякнуть сутки. Чѣмъ кожа долѣе будетъ находиться въ водѣ, тѣмъ она дѣлается мягче, чище, тонко-прозрачною и гладкою. Послѣ второго лицевого фасона, шкуры полощутъ въ водѣ въ теченіе

10—15 минутъ; затѣмъ вода перемѣняется и вмѣсто мягкой беретъ жесткая.

Когда кожа сдѣлана послѣднее мяздреніе, то ихъ оставляютъ въ чану на 12 часовъ, безъ воды, и чанъ покрываютъ отъ вліянія воздуха; послѣ чего кожи становятся болѣе тягучими и совершенно готовыми для процесса отрубного киселя.

Отрубный кисель. Берется 30 фун. (на 1000 кожъ) пшеничныхъ отрубей, кладутъ ихъ на нѣсколько часовъ въ горячую воду и всплывшій соръ удаляютъ; послѣ этого нѣсколько разъ хорошо промываютъ холодной водой, пока не будетъ показываться никакой муть. Затѣмъ сюда же вливаютъ $\frac{2}{3}$ старого отрубного киселя и $\frac{2}{3}$ колодезной воды (мягкая не годится). Воду нагреваютъ не выше 24° R и забрасываютъ кожи. Черезъ 10 минутъ кожи вынимаютъ, промаласкиваютъ въ чистой водѣ, даютъ стечь водѣ и снова скидываютъ въ кисель и чанъ хорошо покрываютъ, чтобы получилось броженіе, которое послѣдуетъ черезъ 5—6 часовъ. Время нахождения кожи въ киселѣ не должно превышать 10—12 часовъ. Въ это время кожи поднимаются наверхъ, а потому ихъ слѣдуетъ нѣсколько разъ погружать на дно. Если кожа нѣжна и тянется во всѣ стороны, то ее вытаскиваютъ, какъ готовую. Какою кожа выйдетъ изъ киселя, таковою она будетъ и въ отдѣлкѣ, а потому въ киселѣ слѣдуетъ держать кожи до желаемого качества, т. е. до растяжимости, мягкости и проч.

Кожи изъ киселя поступаютъ на колодку, гдѣ съ мясной стороны бритвой счищаютъ приставшія отруби; при этомъ бритвою гладятъ вдоль и поперекъ кожи, послѣ чего онѣ идутъ въ дубленіе при посредствѣ квасцованія.

Квасцово-дубильный растворъ. Въ чанъ овальной формы, вмѣстимостью въ 500 козелковыхъ шкуръ, наливаютъ квасильно-дубильную жидкость не болѣе, какъ на 1 футъ. Прежде всего слѣдуетъ отдѣльно растворить въ горячей водѣ квасцы, прибавить соотвѣтственное количество соли, потомъ растворъ слить въ деревянную посуду, охладить до температуры парного молока или немного выше, чтобы желтки не могли свернуться. Далѣе всыпаютъ муку (лучше пшеничной) и превращаютъ, чрезъ приливаніе частями квасцовой воды, въ густую кашу, хорошо разминная, чтобы не было комочковъ. Сюда же прибавляютъ личныхъ

желтковъ, хорошо смѣшанныхъ съ теплой водой; это выливаніе производится чрезъ сито. Наконецъ, всю смѣсь хорошо перемѣшиваютъ въ однородную кашу или тѣсто, прибавляя мало по малу квасцовой жидкости, хорошо размѣшиваютъ и тѣсто принимаетъ жидкое состояніе при температурѣ парного молока. Если жидкость будетъ очень горяча, то желтокъ можетъ свернуться; если жидкость будетъ холодна, то квасцеваніе затруднится.

Въ такую квасцованную жидкость забрасываютъ товаръ и сильно мнутъ ногами. Протоптавъ минутъ 20, даютъ отдохнуть 5 минутъ, переворачиваютъ кожи и продолжаютъ опять, отчего кисель дѣйствуетъ болѣе равномерно; затѣмъ еще 3—4 раза мнутъ кожи и каждый разъ не менѣе $\frac{1}{4}$ часа, съ промежутками въ 10 минутъ. Готовность кожъ признается тогда, когда онѣ впитають въ себя всю густоту раствора и затѣмъ, если при растягиваніи кожи, она будетъ показывать бѣлизну.

Но всего главнѣе это относительная пропорція всѣхъ веществъ, которыя должны входить въ составъ квасцованія. Точность въ данномъ случаѣ необходима. Причемъ надо соображаться съ вѣсомъ кожъ; сообразно этому послѣднему обстоятельству, мы и прилагаемъ здѣсь таблицу вѣсовыхъ отношеній матеріаловъ къ кожѣ. Отношенія эти суть: 120 фун. муки требуютъ 15 фун. квасцовъ, 4 фун. соли, 1000 штукъ яичныхъ желтковъ и $5\frac{1}{2}$ ведеръ воды, и 120 фун. муки нужно для такихъ, которыя вѣсятъ 38 ф.—100 штукъ мягкаго товара; а для 38 фун. жесткаго товара слѣдуетъ уже муки не 120 ф., а 124 ф. (См. табл. на стр. 511).

Независимо отъ этого, необходимо въ желткамъ прибавить или чистой ворвани, или деревяннаго масла отъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ золотника на кожу.

Сушка лайки. По вынутіи изъ дубильнаго чана уже готовой лайки, ее складываютъ по длинѣ лицомъ во внутрь и развѣшиваютъ на веревкахъ или чистыхъ шестахъ. Зимой надо сушить при свозномъ вѣтрѣ, хотя бы нѣсколько времени, пока кисель обвѣтрѣетъ, при чемъ постоянно лайку переворачиваютъ, чтобы кисель не стекалъ. Болѣе двухъ сутокъ сушка не должна продолжаться. По высыханіи приступаютъ къ отдѣлкѣ.

Отдѣлка. Когда кожи хорошо высохнутъ, ихъ кладутъ на 1—2 дня въ холодное мѣсто, чтобы онѣ равномерно отошли; затѣмъ ихъ связываютъ партіями въ 50—100 штукъ въ тюки и

| Вѣсъ ста кожъ въ фунтахъ. | Для мягкаго товара нужно | | | | | Вѣсъ ста кожъ въ фунтахъ. | Для жесткаго товара нужно. | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| | муки. | квас- цовъ. | соли. | желт- ковъ. | воды. | | муки. | квас- цовъ. | соли. | желт- ковъ. | воды. |
| | фунтовъ. | штук. | ведеръ. | | | | фунтовъ. | штук. | ведеръ. | | |
| 100=16 | 65 | $8\frac{1}{8}$ | $2\frac{1}{6}$ | 542 | 2,3 | 100=15 | 62 | 7 | $2\frac{1}{2}$ | 500 | 2,2 |
| 18 | 70 | $8\frac{3}{4}$ | $2\frac{1}{3}$ | 582 | 2,9 | 17 | 68 | $7\frac{1}{2}$ | $2\frac{3}{4}$ | 520 | 2,6 |
| 20 | 75 | $9\frac{3}{8}$ | $2\frac{1}{2}$ | 622 | 3,5 | 19 | 74 | $8\frac{3}{4}$ | 3 | 540 | 3 |
| 22 | 80 | 10 | $2\frac{4}{6}$ | 642 | 4,1 | 21 | 80 | $9\frac{3}{8}$ | $3\frac{1}{4}$ | 560 | 3,4 |
| 24 | 85 | $10\frac{5}{8}$ | $2\frac{5}{6}$ | 682 | 4,7 | 23 | 86 | $10\frac{1}{2}$ | $3\frac{1}{2}$ | 580 | 3,8 |
| 26 | 90 | $11\frac{2}{8}$ | 3 | 722 | 5,3 | 25 | 92 | $11\frac{3}{8}$ | $3\frac{3}{4}$ | 600 | 4,2 |
| 28 | 95 | $11\frac{7}{8}$ | $3\frac{1}{6}$ | 762 | 5,9 | 27 | 98 | $12\frac{1}{4}$ | 4 | 620 | 4,6 |
| 30 | 100 | $12\frac{1}{2}$ | $3\frac{2}{4}$ | 802 | 6,5 | 29 | 104 | $13\frac{1}{8}$ | $4\frac{1}{4}$ | 640 | 5 |
| 32 | 105 | $13\frac{1}{8}$ | $3\frac{1}{2}$ | 842 | 7,1 | 31 | 110 | 14 | $4\frac{1}{2}$ | 660 | 5,4 |
| 34 | 110 | $13\frac{3}{8}$ | $3\frac{4}{6}$ | 882 | 7,7 | 33 | 116 | $14\frac{7}{8}$ | $4\frac{3}{4}$ | 680 | 5,8 |
| 36 | 115 | $14\frac{3}{8}$ | $3\frac{5}{6}$ | 922 | 8,3 | 35 | 122 | $15\frac{3}{4}$ | 5 | 700 | 6,2 |
| 38 | 120 | 15 | 4 | 1000 | 8,9 | 37 | 128 | $16\frac{3}{8}$ | $5\frac{1}{4}$ | 720 | 6,8 |
| 40 | 125 | $15\frac{3}{8}$ | $4\frac{1}{6}$ | 1040 | 9,5 | 39 | 134 | $17\frac{1}{2}$ | $5\frac{1}{2}$ | 740 | 7,2 |
| 42 | 130 | $16\frac{2}{8}$ | $4\frac{2}{6}$ | 1080 | 10,1 | 41 | 140 | $18\frac{3}{8}$ | $5\frac{3}{4}$ | 760 | 7,6 |
| 44 | 135 | $16\frac{7}{8}$ | $4\frac{1}{2}$ | 1120 | 10,7 | 43 | 146 | $19\frac{1}{4}$ | 6 | 780 | 8 |
| 46 | 140 | $17\frac{1}{2}$ | $5\frac{2}{6}$ | 1160 | 11,3 | 45 | 152 | $20\frac{1}{8}$ | $6\frac{1}{4}$ | 800 | 8,4 |
| 48 | 145 | $18\frac{1}{8}$ | $5\frac{5}{6}$ | 1200 | 12,5 | 47 | 158 | 21 | $6\frac{1}{2}$ | 820 | 8,8 |
| 50 | 150 | $18\frac{3}{4}$ | 6 | 1240 | 13,1 | 49 | 164 | $12\frac{7}{8}$ | $6\frac{3}{4}$ | 840 | 9,2 |
| 52 | 155 | $19\frac{1}{2}$ | $6\frac{1}{6}$ | 1280 | 13,7 | 51 | 170 | $23\frac{3}{4}$ | 7 | 860 | 9,6 |
| 54 | 160 | $19\frac{7}{8}$ | $6\frac{2}{6}$ | 1320 | 14,3 | 53 | 176 | $24\frac{3}{8}$ | $7\frac{1}{4}$ | 880 | 10 |
| 56 | 165 | $20\frac{1}{2}$ | $6\frac{1}{2}$ | 1360 | 15,5 | 55 | 182 | $25\frac{1}{2}$ | $7\frac{1}{2}$ | 900 | 10,4 |
| 58 | 170 | $20\frac{7}{8}$ | $6\frac{4}{6}$ | 1400 | 16,1 | 57 | 188 | $26\frac{3}{8}$ | $7\frac{3}{4}$ | 920 | 10,8 |
| 60 | 175 | $21\frac{1}{2}$ | $6\frac{5}{6}$ | 1440 | 16,7 | 61 | 194 | $27\frac{1}{4}$ | 8 | 940 | 11,2 |
| 62 | 180 | $22\frac{1}{8}$ | 7 | 1480 | 17,3 | 63 | 200 | $28\frac{1}{8}$ | $8\frac{1}{4}$ | 960 | 11,6 |
| 64 | 185 | $22\frac{3}{4}$ | $7\frac{1}{6}$ | 1520 | 18,5 | 65 | 206 | 29 | $8\frac{1}{2}$ | 980 | 12 |

перевязываютъ веревками. Приступая къ отдѣлкѣ, тюкъ погружаютъ на 1 — 2 минуты въ воду, вынимаютъ и даютъ обтечь; покрываютъ рогожами, кладутъ на нихъ гнетъ и оставляютъ на 24 час.

Если мнутъ бѣгунами, то мнутъ заразъ партію въ 500 штукъ, а ноги 10—15 штукъ и приступаютъ къ отдѣлкѣ лица, для чего употребляютъ тупой разбивильникъ или бѣлякъ (см. главу

предыдущую), съ хорошо отполированными, но тупыми щеками, на которомъ кожа вытягивается вдоль и поперекъ. Вытянутая кожа дѣлается совершенно мягкой, бѣлой и тягучей; послѣ чего снова проходятъ на остромъ разбильникѣ съ бахтѣрмы.

Послѣ этого лайка кладется на хорошо отполированную мраморную доску лицомъ внизъ и лобковымъ стругомъ (родъ широкой стамески) слегка счищаютъ бахтѣрмы. Послѣ струганья, лайка вытягивается еще разъ на остромъ разбильникѣ съ бахтѣрмы и на тупомъ съ лица, вдоль и поперекъ, связываютъ по дюжинамъ и хранятъ въ тепломъ и сухомъ мѣстѣ съ перемежнымъ воздухомъ, чтобы лайка хорошо отлежалась, не менѣе 3-хъ мѣсяцевъ.

О дурныхъ качествахъ лайки, о свойствѣ происхожденія и удаленія ихъ.

Пятноватость. На лайкѣ часто показываются мутныя мѣста на лицѣ. Пятна эти носятъ названіе тѣневыхъ или мутныхъ пятенъ. Причина появленія этихъ пятенъ до сего времени еще мало разслѣдована, но по нашему мнѣнію, это явленіе всецѣло зависитъ отъ худой промывки извести послѣ злки, такъ какъ ѣдкая известь, подъ вліяніемъ атмосфернаго воздуха скоро переходитъ въ углекислую известь, которая и даетъ вышеупомянутыя пятна.

Чтобы предотвратить этотъ недостатокъ, слѣдуетъ послѣ дравія волоса, бросать сейчасъ же шкуры, не споласкивая, въ чистую воду, или въ такую воду, въ которой было-бывало немного известкового молока.

Если нехорошо былъ сбитъ волосъ, т. е., что если на шкурѣ остались небольшіе волосики, которые обыкновенно изымаютъ подѣдомъ, то это также даетъ пятноватость.

Поздреватость кожи появляется при потерѣ студенстаго вещества, всегда бываетъ тусклая и потому также приводитъ пятнистость кожи.

Совсѣмъ готовая лайка можетъ покрыться пузырями, когда она сложена въ сыромъ мѣстѣ безъ доступа воздуха. Даже готовые перчатки портятся при такомъ храненіи.

Пятноватость главнымъ образомъ появляется также въ слѣдствіе обильнаго употребленія соли. А потому, обращаться съ солью при работѣ нужна осторожность, такъ какъ нѣжность лайки

можно достигнуть яйцами и мукой, хотя-бы это и было дороже.

Дряблость лицевой стороны. Лицевая сторона каждой лайки должна имѣть настолько прочности, чтобы выдержать силу натяженія двухъ рукъ. Обыкновенно въ этомъ случаѣ говорятъ „кожа лопается“. Известъ имѣетъ большое вліяніе на прочность кожи; на основаніи этого, излишнее разбуханіе кожи въ зольникѣ всегда является причиной ихъ дряблости; это бываетъ такъ же въ слѣдствіе неумѣреннаго количества отрубей киселя, въ особенности, когда онъ былъ употребленъ очень теплый. Это же явленіе бываетъ и отъ дубленья, если оно было такъ же очень горячо.

Тусклость лицевой стороны. Происходитъ отъ того, что при разбуханіи она вызывается тѣми же причинами, которыя указаны при дряблости, а равно поздреватость и тусклость кожи одно и то же. Эти причины появляются такъ же и отъ гладительнаго камня.

Облещая лицевая сторона. Когда лицевая сторона кожи потряла свою тягучесть, то достаточно одной неловкой обработки на колодеѣ и кожа распадается на мельчайшія отверстія, въ особенности въ тонкихъ мѣстахъ.

Безотбачное средство противъ этого зла опять-таки опредѣленная вѣрность известкового щелока.

Прѣлость кожи происходитъ отъ того, что сырая кожа при ихъ перевозкѣ или храненіи находилась въ сыромъ воздухѣ и сильнѣ стянута въ тюкахъ, отъ того и произошло подпрѣваніе. Такая кожа, будучи просушена, не рѣдко даже проваливается, а если нѣтъ, то становится не прочной и не тягучей.

Недостаточность бѣлизны кожи. Кожи озоленныя при поедствѣ мышьяка очень бѣлы, при золеніи известью — сѣры, ризны и даже съ коричневымъ оттѣнкомъ.

Часто такъ же нечистота лайки бываетъ отъ того, что при дубленіи употребляютъ не просѣянную муку. Поэтому лучше употребляютъ пшеничную муку. Точно такъ же вредитъ бѣлизнѣ медленна сушка, даже пыль и т. д. Сильная топка такъ же вредитъ бѣлизнѣ. Неумѣренное количество желтковъ даетъ лайкѣ желтый оттѣнокъ. Лайка бѣлая, назначенная для бѣлыхъ перчатокъ, для лишней бѣлизны, нѣкоторое время отбѣливается на солнцѣ.

Отдѣлъ 25.

Мази для кожъ, ваксы, лакировка, апритеровка и брон-
зировка кожъ.

Смазка кожъ. Для этой цѣли идутъ матеріалы: говяжье сало, сало свиное, конское, жиры: тюленевый, тресковый (ворвань), рыбій, сурочій, дегра, деготь и мазь Бушарда.

У насъ, въ Россіи, несмотря на сравнительно дешевизну такого рода сала, для смазки кожъ почти ничего не употребляютъ какъ деготь и ворвань. Между тѣмъ какъ смазка кожъ саломъ за границею, въ особенности русскимъ саломъ, считаютъ главнѣйшею задачею всѣхъ кожевенныхъ заводчиковъ.

Дегра, какъ мазь, незаменима при смазкѣ опоекъ, бѣлыхъ и черныхъ, при вытяжкѣ всякаго рода товаровъ какъ-то: крюч-
яхъ, передачахъ, союзахъ и т. д. Отъ ворвани и дегтя кожи горятъ, — между тѣмъ, у насъ въ Россіи ворвань считается хорошею мазью.

Дегра—это жирное вещество, нѣ видѣ жидкаго мыла, свѣтло-бураго цвѣта, съ прянымъ запахомъ, очень цѣнится кожевенниками за границей. Дегра получается въ видѣ отросовъ на заводахъ, занимающихся выдѣлкой замши, и есть нечто иное, какъ обмыленная поташнымъ щелокомъ ворвань. При промывкѣ прожированныхъ ворванью замшевыхъ кожъ въ поташныхъ щелокахъ, получается сначала жидкая смѣсь щелока съ ворванью; эта смѣсь варится въ котлахъ до тѣхъ поръ, пока получится густая сиропообразная дегра.

Въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ замшевого производства существуетъ, можно готовить искусственную дегру, въ своимъ свойствамъ нисколько не рознящуюся съ настоящей дегрой. Вотъ рецептъ:

- 8 част. олеина,
- 2 > деревяннаго масла (или ворвани),
- 6 > особо приготовленнаго мыла,
- 3½ > дубильныхъ растворовъ (3 части катеху и 1 часть дубовой коры развариваютъ въ 8 частяхъ воды).

Мыло готовится такъ: въ олеинъ вливается нашатырнаго спирта 3 части прибавляя 3 част. олеина. Хорошо взбалтывается и нагревается при 100° Ц. до тѣхъ поръ, пока не будетъ слышенъ запахъ амміака, затѣмъ приливается растворъ дубильныхъ веществъ, вся масса хорошо перемѣшивается и нагревается до 60° Ц.

Хорошія качества кастороваго масла, какъ матеріала кожаныхъ издѣлій, извѣстны уже давно. Но въ настоящее время касторовое масло какъ отличное средство стали употреблять для жировки кожъ и сафьяна.

Касторовое масло для кожевенныхъ заводовъ готовится не тѣмъ путемъ, какъ продуктъ, идущій на медицинское употребленіе. Для медицинскихъ цѣлей масло готовятъ холоднымъ прессованіемъ сѣмянъ, а для техническихъ цѣлей сѣмена раздавливаютъ и затѣмъ вывариваютъ въ водѣ, при чемъ всплывающее масло отдѣляется. Такимъ способомъ полученное масло совершенно чисто, между тѣмъ какъ въ медицинскомъ касторовомъ маслѣ заключаются нѣкоторыя сторонніе элементы и въ томъ числѣ 2% процентовъ крахмала. Подобнаго рода не очищенное касторовое масло склонно осмалаться на воздухѣ, что было бы вредно для кожи.

А пр е т у р а.

Для тѣхъ цѣлей, напр. для шляпнаго мастерства, для портъ-сгаровъ и пр. кожи должны обладать извѣстною твердостью, которую, въ случаѣ надобности, можно сообщить имъ искусственно, посредствомъ такъ называемой апритуры.

Цѣльныя кожи еще не всегда нуждаются въ апритуровкѣ, полочнчатые товары, получаемые путемъ раздвиганія, т. е. изрѣзыванія кожъ на двое, параллельно ея поверхности, при чемъ изъ одной толстой кожи получаютъ двѣ тонкія тако-
ваго размѣра, должны быть непременно апритурованы. Апритура вкладывается съ задней, мягкой стороны кожи послѣ окраса.

Въ до сего времени употребляемыя апритуры далеко не удовлетворительны, такъ какъ онѣ дѣлаютъ кожу очень жесткою. Вотъ рецептъ отличной апритуры.

100 ч. ^сдеятрина,
500 „ глицерина,
125 „ квасцовъ,
4000 „ воды.

Сперва растворяютъ въ водѣ квасцы, затѣмъ деетринъ и наконецъ прибавляютъ глицеринъ.

Оживленіе поблекшихъ кожъ.

Чтобы оживить поблекшія черныя кожи и вообще для приданія блеска черному кожаному товару, прибѣгаютъ къ натиранію тряпкой, смоченною какимъ-либо кислымъ растворомъ напр. виннокаменной кислотой.

На лучшихъ кожевенныхъ заводахъ заграничей для этой цѣли употребляютъ выбродившійся сокъ барбарисныхъ ягодъ, получаемыхъ чрезъ выжиманіе этихъ ягодъ подъ прессомъ. Это оживляющее средство привозится къ намъ изъ Франціи и извѣстно въ продажѣ подъ именемъ Эпинъ-винетъ (Epinet).

Превосходное дѣйствіе барбарисоваго сока признано всеми практиками, и если оно употребляется не повсемѣсто, ограничено, то это вслѣдствіе его высокой цѣны, а такъ же и по той причинѣ, что продажный эпинъ-винетъ часто бываетъ рзбавленъ, т. е. фальсифицированъ уксусной кислотой, уксуснымъ эфиромъ и даже просто-запросто водой.

Въ послѣднее время нашли дешевый суррогатъ барбарисоваго сока, — суррогатъ этотъ имѣется въ большомъ изобиліи въ Россіи въ видѣ рябиновыхъ ягодъ.

Для употребленія въ кожевенномъ производствѣ, голы рябины должно собираться въ концѣ августа или въ началѣ сентября, когда онѣ еще не вполне спѣлы, и имѣютъ свѣтло-красный цвѣтъ. Рябину отжимаютъ подъ прессомъ, къ выжимкамъ прибавляютъ воды и отжимаютъ еще разъ, послѣ чего вся отжатая жидкость сливается въ одинъ сосудъ, куда на каждое ведро сока кладутъ по 2½ киллограма винограднаго сахара (люкозъ, крахмальный сахаръ).

Сосудъ ставятъ въ умеренно теплое мѣсто; скоро нтупаетъ броженіе, продолжающееся дня 3—4. Къ концу процесъ, кото-

рый узнается по уменьшеніи ^сѣны въ сосудѣ, жидкость получаетъ спиртуозный запахъ. Тогда ее сливаютъ въ другой сосудъ, гдѣ броженіе продолжается еще нѣкоторое время, при чемъ сокъ мало по малу освѣтляется, вслѣдствіе оссажденія дрожжей и другихъ нерастворяемыхъ веществъ, на дно сосуда.

Вполнѣ освѣтленную жидкость переливаютъ въ бутылки, которыя хорошо закупориваютъ и хранятъ для дѣла.

Глазировака.

Для глазировки т. е. для приданія окрашеннымъ козамъ должнаго блеска, употребляютъ различные приемы. Для черныхъ кожъ высшаго сорта, лучшее средство, эта смѣсь хорошо взбитана въ пѣну яичнаго бѣлка съ льнянымъ масломъ. Для низшихъ же сортовъ смѣсь кровяной сыворотки (серума) и отвара синяго сандала.

Смѣси эти наносятъ на лицевую форму щеткой, при чемъ слѣдуетъ соблюдать нѣкоторыя правила. Если бѣлокъ не хорошо взбитъ, то льняное масло не образуетъ съ нимъ полной эмульсіи и товаръ получится съ тусклыми пятнами; тоже произойдетъ, если брать очень много крови.

Кожъ, окрашенныхъ анилиновыми красками, глазируются натирая ихъ фланелью, безъ помощи или при содѣйствіи воска, церезина парафина, или стеарина.

Глазированіе красныхъ кожъ дешевле и лучше всего можетъ быть произведено растворомъ козеина въ амміакѣ. Жидкость эту готовятъ размѣшивая 100 грам. козеина въ такомъ количествѣ амміака, чтобы козеинъ могъ раствориться, послѣ чего прибавляютъ воды пожеланію густоты блеска и фильтруютъ. Растворъ наносятъ щеткой. Этотъ растворъ въ особенности хорошъ для кожъ окрашенныхъ въ густой, фіолетовый и зеленый цвѣтъ.

Бронзированіе кожъ.

10 ч. кристалическаго діамантъ-фуксина.

3 „ анилиноваго пурпура (метиловой фіолетъ).

100 „ 95° виннаго спирту.

растворяютъ при легкомъ нагрѣваніи. Послѣ чего прибавляютъ

5 ч. бензойной кислоты и кипятят 5—10 минут, пока зеленоватый цвет жидкости перейдет в светло-золотистый—бронзы.

Это бронзирование очень прочно и может окрашивать не только кожу, но и бумагу, дерево, фарфор и пр. Окрашивание дѣлается кистью.

Благодаря своей легкоприменимости и прочности, бронзировка эта может съ большимъ успѣхомъ употребляться для дамской обуви и проч. кожаннаго товара, отдѣланнаго подъ бронзу.

Непромокаемая кожа.

Для нѣкоторыхъ специальныхъ цѣлей требуется кожа, которая была-бы вовсе непромокаема для воды. Изъ такихъ способовъ лучшимъ считается слѣдующій:

Кожу обрабатываютъ составомъ изъ 1 килограммъ сурика и 27 литр. льнянаго масла въ разряженномъ пространствѣ.

По другому способу, кожа обрабатывается растворомъ смолы въ петролеумѣ, безъ жирнаго масла.

Или. Приготавливаютъ мазь изъ 10 фунтовъ бѣлой смолы или нагрѣтаго терпентина (венеціанскій), растапливаютъ и прибавляютъ мало по малу, при размѣшиваніи 18 фун. чистаго деревяннаго масла. Когда все смѣшается и остынетъ, масса будетъ походить на сиропъ. Кожа или обувь, которую желаютъ смазать, должна быть суха и чиста отъ грязи и проч. Намазавши этой мазью, трутъ тряпкой и ставятъ предметъ на солнце или въ теплое мѣсто; это повторяютъ 2—3 раза. Кожа, даже бывшая въ затвердѣломъ видѣ, дѣлается мягкой и гибкой. Для непроницаемости воды можно вымазать и подошвы.

Или. Растворяютъ:

- 25 ч. воска при подогреваніи въ
- 25 „ скипидара и прибавляютъ
- 25 „ кастороваго масла
- 50 „ льняной олифы и
- 25 „ деревяннаго масла смѣшать и прибавить
- 37½ „ чистаго дегтя.

Кожу размачиваютъ въ водѣ 12—24 часовъ, гдѣ ее часто

поворачиваютъ. Далѣе выжимаютъ, сушатъ и натираютъ этой смѣсью передъ огнемъ и сушатъ на солнцѣ или въ теплѣ.

Или берутъ:

- 5 фун. льнянаго масла
- ¼ „ сала
- ½ „ воска.
- ⅛ „ смолы.

Все распустить на огнѣ и употреблять теплый. Хорошо для грубой обуви.

Лаки для кожи.

Эти лаки употребляютъ для покрытія какъ цѣльнаго товара, такъ равно и въ обработанномъ видѣ. Чаще всего употребляютъ для сапожнаго товара или сапогъ, тогда они носятъ названіе сапожныхъ лаковъ и употребляются послѣ черненія или ваксы, чтобы придать кожѣ еще болѣе блеска и предохранить отъ пыли.

- 200 граммъ чернильныхъ орѣшковъ
- 100 „ порошокъ кампешеваго дерева
- 5 литровъ воды кипятятъ ½ часа и прибавл.
- 100 граммъ желѣзнаго купоросу и
- 35 „ мѣднаго купоросу.

Черезъ 24 часа жидкость сливаютъ и прибавляютъ 900 граммъ порошокъ сенегальской камеди. Наводятъ кистью и чистятъ до блеска.

Или берутъ:

- 50 граммъ стеарина нагрѣваютъ съ
- 700 „ скипидара и
- 300 „ голландской саж.

Намазываютъ тряпкой и наводятъ глянецъ.

Или: 10 граммъ шерлаку, растворяютъ въ

- 50 „ виннаго спирта и прибавляютъ
- 60 „ ворвани. Сгущаютъ по желанію густоты

голландской сажей. Наводятъ губкой. Даетъ отличный глянецъ и не боится сырости.

Ска Карнауба 2 ф.
 адина твердого 4 ф.
 нао воска 2 1/2.
 розана раствора 3 1/4 ф.
 ов исират. 16
 ирара кеогичеи.

Растворить № 1, 2 и 3 на
 лехом огне. Затем
 пришеивают и раство-
 рют на огне. Смеша-
 ют с огнь пришеивают
 слуха погребать
 и непрерывно помешива-
 ют терловатай темперан
 и разливает. З. Кров в 6
 Коробки обезжиренной
 и так не потрескается

Ска Карнауба 1 1/2
 адина твердого 1 1/2
 ирара биндир. 7.
 икиноват кристалл
 цвета
 в исират. 6 лот.

На лехом огне растворяют
 воск и парафин. а к распла-
 вленной смеси прибавляют
 розу и талый скингар.
 с акилиновой краской
 и когда все растворится
 ситъ с огнь и мешают
 пока станет терловатай
 и разливает.

Ска троксенов 1 ф.
 ирароме 2
 ка горкаго 6 1/2
 розана раствора 4 1/5
 зе.

Растворить на лехом огне. № 1, 2, 3
 Взвешивают соуде в 15 ф. воды
 растворит соуд нагревают пока
 распустится и кристаллизует
 и воему непрерывно поме-
 шивают и прибавляют
 погребать азуроидной
 массы. 13 ф. воды и непрерывно
 растворяют пока не
 смешивается вместе.

Кашики рованов 1 1/5
 розана 28

денной берлинской лазури, которая дает синевато-черный
 цвѣтъ и металлическій блескъ. Хорошо также вмѣсто воды брать
 хромовыя чернила (Смотр. главу о чернилахъ). Какъ свя-
 зывающія вещества, употребляютъ смѣсь изъ 2 част. патоки и 1
 ч. глицерина или декстрина, разбавленныхъ двойнымъ количе-
 ствомъ воды. Количество это колеблется отъ 50—150%, смотря
 по чистотѣ костяного угля.

Для гибкости кожи употребляютъ разные масла, по большей
 части по своей дешевизнѣ конжутное или дешевые сорта дере-
 вянного масла. Вакса, куда входитъ глицеринъ, требуетъ неболь-
 шого количества масла.

Сначала смѣшиваютъ какъ можно лучше уголь съ кислотой,
 поташъ, прибавляютъ послѣдовательно связывающія вещества,
 жиръ и столько воды, чтобы получить ваксу желаемой густоты
 или твердосто,—тѣсто-образную или жидкую. Вотъ рецептъ.

28 вил. жженной кости.
 318 „ сажн.
 2,27 „ берлинской лазури.
 54,5 лит. укуса.
 54,5 „ воды, въ которой распущено
 18,15 вил. патоки и 450 учит. поташа.

Къ этому прибавляютъ 3,31 лот. кунжутнаго масла, 0,57
 литра воды, въ которой распущено 900 граммъ воску и окон-
 чательно при помѣшиваніи прибавляютъ 9,07 вил. сѣрной кисло-
 ты и вакса готова черезъ 2 недѣли, въ продолженіе которыхъ
 ваксу надо чаще мѣшать.

Или: 35 вил. костяного угля.
 8 „ дымящей соляной кислоты.
 8 „ англійской сѣрной кислоты.
 4 „ сажн.
 16 „ патоки.
 8 „ декстрина.
 1 „ желѣзнаго купороса.
 1 „ желтаго кали.
 4 „ экстракта кампешеваго дерева.
 1 1/2 „ хромъ-кали.
 123 „ воды.

Сначала обрабатывают уголь соляной кислотой съ сѣрной, какъ было сказано выше и прибавляют сажу, декстринь и патоку, разведенныя водой и 2 кил. кунжутнаго масла. Экстрактъ кампешеваго дерева распускаютъ въ кипящей водѣ, прибавляютъ желтой хромовой соли, примѣшиваютъ растворъ желѣзнаго купороса и желтаго синильнаго кали, причемъ полученную берлинскую лазурь вливаютъ въ ваксу и хорошо перемѣшиваютъ.

Вакса тѣстомъ.

- 60 кил. костяного угля.
- 45 „ патоки.
- 12 „ уксуса.
- 12 „ купороснаго масла.

Все перемѣшиваютъ въ продолженіе полчаса и по прошествіи недѣли прибавляютъ каучуковаго масла, которое приготовляется раствореніемъ $1\frac{1}{2}$ кил. мелко изрѣзаннаго каучука въ 9 кил. льнянаго масла при водяной банѣ въ 100° Ц.

Вакса жидкая.

- 60 кол. костяного угля.
- 45 „ патоки.
- 1 „ гуммиарабику раствореннаго въ
- 200 „ водѣ,
- 24 „ купороснаго масла и
- 9 „ каучуковаго масла.

Эта вакса будетъ готова къ употребленію не ранѣе мѣсяца, послѣ чего прибавляютъ еще 1 кил. гуммиарабику.

Вакса гуттаперчевая блестящая.

Въ котелъ помѣщаютъ:

- 9 кил. воды.
- 12 „ сажн.
- $1\frac{1}{2}$ „ костяного угля.
- 30—35 „ патоки.

Въ другомъ котлѣ расплавляютъ $1\frac{1}{2}$ кил. гуттаперчи и перемѣшивая прибавляютъ $2\frac{1}{2}$ кил. деревяннаго масла и $1\frac{1}{2}$ кил.

и все переливаютъ въ первый котелъ, въ теплое видѣ. Послѣ всего сюда же кладутъ 2—1 синегальской камеди, растворенной въ 6 литр. воды, а для запаха прибавляютъ 100 грам. розмариноваго масла или мирбиноваго, разбавляютъ водой и закупориваютъ. Эта вакса безъ кислоты, даетъ прекрасный блескъ и предохраняетъ обувь отъ сырости.

Вѣнская вакса. Эта вакса хорошо сохраняетъ кожу и обладаетъ замѣчательнымъ блескомъ.

- 10 ч. жженой очищенной кости.
- 10 „ картофельной патоки.
- 5 „ сѣрной кислоты.
- 20 „ ворвани.
- 4 „ воды.
- 2 „ соды.

Сначала размѣшиваютъ въ фарфоровой ступкѣ кости съ патокой и сѣрной кислотой до тѣхъ поръ, пока вся масса не сдѣлается однородной и не станетъ давать хорошаго блеска.

Сода растворяется въ небольшомъ количествѣ воды и уваривается съ ворванью въ котлѣ, при постоянномъ помѣшиваніи до тѣхъ поръ, пока не получится густая масса, которую перекладываютъ въ первую смѣсь и хорошо размѣшиваютъ.

Мазь, смягчающая кожу.

- 120 ч. сала бараньяго
 - 60 „ — свиного растапливаютъ съ
 - 30 „ желтаго воска и прибавляютъ оливковаго масла
- пополамъ съ терпентиномъ до образованія густой мази.

Эта мазь дѣлаетъ кожу замѣчательно мягкой и нѣжной.

Мазь для кожи непромокаемой.

- 1 ч. каучука растворяютъ въ
- 5 „ керосина, прибавляютъ
- 20 „ парафина нагрѣваютъ 12 час. и прибавляютъ
- 5 „ сала
- 5 „ масла деревяннаго и столько керосину, что бы получилась маслообразная смѣсь.

Отличный лакъ для кожи.

| | |
|-------------------------------|------------|
| Спирту | 1/20 ведр. |
| Гумми-лаку | 1/8 фун. |
| Копайскаго бальзаму | 1 унція. |
| Индиго кармину | 1 зол. |
| Сажи голландской | 7 зол. |

Это для черной кожи.

Для красной кожи вмѣсто индиго кармина и голландской сажи берется 1 золот. фуксина, разведеннаго въ спиртѣ.

Для зеленого—зеленаго анилина вмѣсто индиго и сажи. Такъ точно соотвѣтствующія анилиновые препараты для другихъ цвѣтовъ.

Послѣ всего прибавляется 1 унц. венеціанскаго терпентина и хорошо взбалтывается. Лакъ этотъ наводится кистью.

Отдѣлъ 26.

Окраска разныхъ кожъ.

Окраска сафьяна, дѣлается двоякимъ способомъ.

Сафьянъ высшихъ сортовъ изъ козлиной кожи, окрашиваютъ погруженіемъ въ растворъ краски, а сафьянъ низшихъ сортовъ, изъ овечьей кожи, окрашиваютъ, при помощи щетки.

При окраскѣ погруженіемъ ставятъ нѣсколько корытъ одно возлѣ другого и льютъ въ нихъ краску температуры въ 60—62° Ц. Сначала столько, сколько нужно для окрашиванія одной шкуры. Шкуры кладутъ въ корыто той стороной, гдѣ было мясо, и ворочаютъ въ краскѣ, пока краска почти вся впитается.

Тогда въ корыто льютъ новую порцію краски и поступаютъ такъ же со второй кожей и т. д.

По мѣрѣ того, какъ кожи выходятъ изъ краски, ихъ разстилаютъ одна на другую по 3—4 дюжины, послѣ переворачиваютъ такъ, чтобы тѣ кожи, что были внизу попали бы на верхъ, а верхнія внизъ и перекидываютъ въ другое корыто, затѣмъ въ третье и если нужно и въ четвертое.

Тамъ, гдѣ дѣло заведено въ большихъ размѣрахъ, то въ кучи не складываютъ, а кожи постепенно переходятъ изъ корыта въ корыто. Затѣмъ кожи достаточно окрашенные прополаскиваются въ водѣ.

Красный цвѣтъ. Въ этотъ цвѣтъ окрашиваютъ кожи до ихъ дубленія; берутъ освобожденную отъ волосъ и извести кожу и опускаютъ въ протраву изъ ячменной муки и дрожжей, съ тепловатой водой, полагая на каждую кожу 4 унціи муки и 1 фун. дрожжей. Послѣ 4—5 дней, кожи вынимаютъ изъ протравы и стругаютъ мездру съ обѣихъ сторонъ и съ обѣихъ сторонъ солятъ, полагая на штуку 1 унцію поваренной соли. Кладутъ въ чанъ одна на другую, гдѣ и оставляютъ на недѣлю и на двѣ, послѣ чего вынимаютъ снова, стругаютъ съ обѣихъ сторонъ и переходятъ къ самому рашенію. Для этого готовятъ красильную баню, или квасцовую, оловянную.

Квасцовую баню готовятъ, растворяя для каждой кожи 1 1/2 унціи квасцовъ изъ желѣза и 1/2 унціи виннаго камня въ надлежащемъ количествѣ воды.

Оловянную баню дѣлаютъ такъ: растворяютъ чистое олово въ смѣси 18 унцій азотной кислоты въ 45° Б. и 9 унцій соляной кислоты въ 30 гра. Б. Полученный оловянный растворъ сохраняютъ въ хорошо закупоренныхъ стеклянкахъ, для бани же сколько нужно приливаютъ воду.

Изъ красокъ отребляютъ: кошениль, кубъ, фернамбуковое дерево, которое привается съ прибавленіемъ небольшого количества поташа. Все крашеніе дѣлается такъ:

Сначала кожу кладутъ въ красильную баню, потомъ въ квасцовую, опять въ красильную; далѣе въ оловянную; въ четвертый разъ въ красильную, опять въ квасцовую и опять четыре раза одинъ за другимъ въ свѣжую красильную. Послѣ этого кожи вымываютъ въ чой водѣ, кладутъ на козлы сторонами, гдѣ были волосы, одну другой, а черезъ 5—6 часовъ дубятъ. Продубивши, полосатъ, валяютъ, выжимаютъ, лицевую сторону мажутъ слегка яннымъ масломъ и сушатъ въ тѣни. По высушеніи, мездристую сторону скоблятъ и выглаживаютъ, а лицевую сторону смачиваютъ жиженнымъ отваромъ барбарисоваго корня, послѣ чего ее выглаживаютъ.

Въ желтый цвѣтъ. Кожу опускаютъ въ квасцовую баню,

потомъ въ оловянную и два раза въ красильную, которая приготовляется для 12 кожъ чрезъ двухъ-часовое кипяченіе 26 ф. барбарисоваго корня въ 250—260 ф. воды. А для квасцовой бани берутъ на каждую кожу $\frac{1}{2}$ унціи квасцовъ и $\frac{1}{16}$ унціи виннаго камня. Если желаютъ сообщать кожѣ цвѣтъ лимонный, то берутъ или лимонную корку съ прибавленіемъ квасцовъ или водянистый растворъ пикриновой кислоты.

Въ голубой цвѣтъ. Послѣ квасцовой бани кожу мажутъ щеточкой, обмоченной въ произвольный растворъ индиго.

Въ зеленый цвѣтъ. Прежде кладутъ два раза въ баню дубильнаго дерева, смѣшанную съ растворомъ квасцовъ и индиго; потомъ три раза въ такую-же баню с одними квасцами и наконецъ въ баню изъ барбарисаго корня безъ квасцовъ.

Въ коричневый цвѣтъ. Для 2 кожъ 30 унцій кампешскаго дерева, 6 унц. фернамбуковаго дерева и 2 унц. поташа, варятъ 2 часа. Въ эту баню кожи погружаютъ три раза. Ко второй банѣ прибавляютъ на кожу по $\frac{1}{4}$ унц. раствора квасцовъ.

Въ темно-коричневый цвѣтъ. Кожу кладутъ три раза въ ту же баню, къ которой прибавляютъ еще $\frac{1}{2}$ унца чернаго отвара, а послѣ еще два раза въ баню изъ барбарисоваго корня.

Въ шоколадный цвѣтъ. Для асильной бани варятъ два часа, кладя на каждую кожу $1\frac{1}{2}$ у. фернамбука въ 45 унц. воды. Черный отваръ готовятъ такъ: размѣшиваютъ съ водой $2\frac{1}{2}$ фун. пшеничныхъ отрубей, уда прибавляютъ 20 фун. обожженнаго желѣзнаго купороса, 8 п. ольховой коры и 10 фун. стружекъ желтаго дерева и ставятъ въ умеренное теплое мѣсто на 10 дней; послѣ чего свѣтлый отрѣз сливаютъ. Онъ можетъ долго сохраняться въ плотно закупоренныхъ сосудахъ.

Кожи кладутъ два раза въ означенную асильную баню съ тѣмъ, чтобы въ первую баню было прибавлено сказаннаго отвара $1\frac{1}{2}$ ложки на каждую шкуру.

Въ пепельный цвѣтъ. Кожу кладутъ въ теплую воду, смѣшанную съ 2 лож. чернаго отвара, а потомъ въ баню изъ слабой сѣрной кислоты.

Въ черный цвѣтъ. Баню готовятъ изъ 4 унц. кампешскаго дерева и $\frac{1}{2}$ унца блошнаго полна на каждую кожу и кипятятъ въ водѣ два часа.

Вторая баня состоитъ изъ равнаго количества чернаго отвара,

куда прибавляютъ растворъ $1\frac{1}{2}$ фун. желѣзнаго купороса съ 8 фун. чернаго дерева.

Кожу кладутъ попеременно, то въ первую, то во вторую баню и наконецъ въ третій разъ въ баню изъ кампешскаго дерева, т. е. въ первую, или же разстилаютъ и намазываютъ щеткой изъ бака для коричневаго цвѣта, и когда краска впитается, намазываютъ два раза чернымъ отваромъ, а когда высохнетъ—опять коричневымъ и въ заключеніе чернымъ.

Окраска щеткой. Выдубленную сухую кожу опускаютъ въ теплую воду для размягченія, потомъ мяздристую сторону очищаютъ отъ волокнистыхъ частицъ, а лицевую гладятъ кускомъ свернутаго сукна и просушиваютъ.

При крашеніи кожу разстилаютъ на доску, теплую краску льютъ на блюдо, откуда берутъ мягкой щеткой и быстро и равномерно намазываютъ; послѣ того сушатъ, смазываютъ слегка лицевую сторону льнянымъ масломъ и наводятъ аппретуру.

Въ красный цвѣтъ. Сначала сухую кожу обмазываютъ горячимъ отваромъ желтаго дерева, для чего берутъ:

1 част. желтаго дерева,
50 „ воды,
 $\frac{1}{2}$ „ квасцовъ

и вѣшаютъ для сушки. Далѣе, еще нѣсколько влажную мажутъ клеемъ (столярнымъ), снова вѣшаютъ и пока не вполне просохла—вытягиваютъ.

Во второй разъ мажутъ отваромъ фернамбука, снова вѣшаютъ, вытягиваютъ и еще два раза повторяютъ то же самое (на каждую шкуру требуется 1 унц. фернамбука, $5\frac{2}{3}$ унц. воды и клея на десять кожъ $1\frac{1}{4}$ унц.). Затѣмъ небольшое количество фернамбуковаго отвара смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ оловяннаго раствора и высушенную кожу быстро имъ намазываютъ, а когда хорошенько впитается, опять мажутъ фернамбуковымъ отваромъ, сушатъ—и повторяютъ намазываніе еще два раза.

Въ желтый цвѣтъ. Кожи мажутъ нѣсколько разъ разжиженнымъ воднымъ растворомъ пикриновой кислоты, или отваромъ изъ желтаго дерева и куркумоваго корня. Куркуму отвариваютъ уже въ готовомъ отварѣ дерева, а не вмѣстѣ. Двѣ трети отвара

смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ клейстера и мажутъ, а третью часть намазываютъ безъ клейстера.

Въ голубой цвѣтъ. Мажутъ разжиженнымъ индиговымъ составомъ.

Въ зеленый. Мажутъ нѣсколько разъ, одинъ послѣ другого, смѣсью индиговаго состава и отвара барбариснаго корня ($1\frac{1}{2}$ ф. корня, 8 ф. воды и нѣсколько клея на 10 кожъ). А на послѣдокъ мажутъ два раза однимъ отваромъ барбариснаго корня, безъ клея.

Въ коричневый цвѣтъ. Дѣлаютъ отваръ изъ 2 ф. кампешскаго дерева и 12 ф. воды на 10 кожъ. Къ половинѣ крѣпкаго отвара прибавляютъ $\frac{3}{8}$ унц. испорошенныхъ квасцовъ и щепотку желѣзнаго купороса. Кожу мажутъ два раза первымъ отваромъ и сушатъ, а послѣ вторымъ. Если прибавить немного отвара фернамбука, то получится цвѣтъ съ красноватымъ отливомъ.

Въ черный цвѣтъ. Мажутъ сначала холоднымъ отваромъ изъ 1 ф. кампешеваго дерева въ 8 ф. воды, сушатъ, а послѣ обмазываютъ четыре раза одинъ за другимъ разжиженнымъ ѣдкимъ щелокомъ 2—3° Б, а потомъ—еще влажныя—два раза отваромъ желѣза, и затѣмъ, вытерши сукномъ лицевую сторону, вѣшаютъ сушить. Когда просохнутъ, мажутъ ѣдкимъ щелокомъ 6° Б и сейчасъ же отваромъ желѣза, складываютъ лицевыми сторонами одна въ другой, чтобы краска лучше впиталась—и снова мажутъ отваромъ желѣза. Наконецъ, мажутъ отваромъ кампешеваго дерева, смѣшаннаго съ равнымъ количествомъ бычачьей крови и окончательно просушиваютъ въ тѣни, а затѣмъ выглаживаютъ.

Окрашиваніе лайковой перчаточной кожи производится также двумя способами, при посредствѣ кисти и погруженія.

Погруженіе употребляется тогда, когда кожа должна быть свѣтлаго цвѣта, а приемы тѣ же, что и для сафьяна.

Когда кожи побывали въ баняхъ и получили желаемый цвѣтъ, то, чтобы сообщить имъ легкость и растяжимость, ихъ мнутъ или топчатъ въ тепловатой смѣси яичнаго желтка, полагая на 50 штукъ шкуръ 50 яицъ и 1 фунтъ соли. Затѣмъ исподволь сушатъ въ тѣни, въ прохладномъ мѣстѣ, но отнюдь не на солнцѣ. Послѣ, смочивъ слегка мяздру, складываютъ въ кучу одна въ другую лицевой стороной в, накрывъ тряпкой, топчутъ или

же мнутъ въ рукахъ, вытягиваютъ и наконецъ просушиваютъ. Въ заключеніе лицевую сторону трутъ порошкомъ талька для приданія имъ глянца, при томъ онѣ не такъ скоро пачкаются отъ пыли. Красятъ обыкновенно послѣ дубленія.

Въ розовый цвѣтъ. Кожу обрабатываютъ отваромъ фернамбуковаго дерева, съ небольшою примѣсью отвара кампешеваго дерева.

Въ тѣлесный цвѣтъ. Смѣсью отвара цервы и красильнаго продорожнаго игля; или отваромъ желтаго и фернамбуковаго дерева.

Въ палевый цвѣтъ. Отваромъ цервы или красильнаго продорожнаго игля.

Въ лиловый цвѣтъ. Отваромъ кампешеваго дерева.

Въ зеленый цвѣтъ. Смѣсью изъ отвара цервы или красильнаго продорожнаго игля и индиго-кармина, или отваромъ цервы и индиго съ отваромъ кампешеваго дерева.

Въ свѣтло-коричневый цвѣтъ. Отваромъ фернамбуковаго и кампешеваго дерева.

Въ сѣрый цвѣтъ. Отваромъ спѣлыхъ бузиновыхъ ягодъ или цервы и небольшого количества отвара черники.

Окраска щеткой или кистью.

Эта окраска употребляется для тѣльных цвѣтовъ и самыхъ крѣпкихъ кожъ.

Кожу предварительно обрабатываютъ, какъ сказано выше, смѣсью желтка и соли, куда прибавляютъ лучшей крупчатой муки, полагая 1 фун. на 50 штукъ.

Передъ самымъ окрашиваніемъ быстро мажутъ протравой съ помощію щетки, полагая на одну кожу для свѣтлыхъ цвѣтовъ, $\frac{1}{2}$ лота желтой или красной хромовой соли въ 4 фун. людской урины; для темныхъ— $\frac{3}{4}$ лот. красной хромовой соли, а для черныхъ—1 лот. въ томъ же количествѣ мочи, которая не должна быть свѣжая, а простоявшая въ тепломъ мѣстѣ не менѣе недѣли. По способу Гирцеля, для протравъ употребляютъ растворъ изъ 4 лот. углекислаго амміака и $\frac{1}{2}$ —1 лот. хромовой соли въ 4 фун. дождевой воды. Протрава здѣсь необходима и для укрѣп-

ленія краски и для того, что въ такомъ случаѣ кожа не пропускаетъ краску на изнанку.

Когда кожа протравлена, берутъ другую щетку и наводятъ равномерно холодную краску, нѣсколько разъ и за каждымъ разомъ выглаживаютъ водяныя частицы; въ послѣдній же разъ не выглаживаютъ, а омываютъ чистой водой, переворачиваютъ на изнанку и выглаживаютъ чесалкой, и затѣмъ сушатъ.

Для нѣкоторыхъ цвѣтовъ, прежде переворачиванія, намазываютъ растворомъ желѣзнаго купороса изъ $\frac{1}{2}$ —1 лот. купороса и 4 фун. воды, послѣ чего вымываютъ, переворачиваютъ и поступаютъ, какъ сказано,

Когда же кожи высохнутъ, то ихъ вытягиваютъ и натираютъ талькомъ.

Въ красный цвѣтъ. Намазываютъ отваромъ кошенили, къ которому прибавляютъ немного пикриновой кислоты.

Въ оранжевый цвѣтъ. Отваромъ желтаго дерева и ивовой толчи въ равномъ количествѣ.

Въ желтый цвѣтъ. Растворомъ пикриновой кислоты.

Въ лазуревый цвѣтъ. Кожу промываютъ растворомъ 2 част. желтаго синильнаго кали въ 7 част. воды, а потомъ жидкимъ растворомъ азотно-кислаго желѣза.

Въ зеленый цвѣтъ. Виѣсто протравъ берутъ растворъ изъ 1 лот. квасцовъ, растворенныхъ въ 2 фун. воды; красятъ смѣсью изъ раствора $\frac{1}{2}$ фун. индиго-кармина въ 8 фун. воды и отвара 5 фун. желтаго и 1 фун. кампешеваго дерева.

Въ темно-зеленый цвѣтъ. Равнымъ количествомъ отваровъ желтаго и кампешеваго дерева.

Въ миртовую зелень. Къ предыдущему прибавляютъ нѣсколько индиго-кармина.

Въ свѣтло-коричневый цвѣтъ. Смѣсью отвара желтаго съ 1 ч. отвара фернамбуковаго дерева.

6 ч. отвара желтаго дерева.

6 > > сумаха.

$1\frac{1}{2}$ > > кампешеваго дерева.

$\frac{1}{2}$ > > фернамбука.

Въ темно-коричневый цвѣтъ.

$\frac{1}{2}$ фун. отвара желтаго дерева.

$\frac{1}{2}$ > > сумаха.

1 лоть > > фернамбуковаго дерева.

$\frac{1}{2}$ > > кампешеваго дерева.

Или: 2 ч. отвара сумаха.

2 > > желтаго дерева.

$\frac{1}{4}$ > > фернамбука.

$\frac{1}{8}$ > > кампешеваго дерева.

1 > > дубовой корки

1 > > ивовой корки.

Въ сѣрый цвѣтъ. Красятъ смѣсью изъ 2 ч. отвара ивовой корки, 2 ч. отвара желтаго дерева и $\frac{1}{4}$ части отвара кампешеваго дерева, прибавляютъ желѣзный купоросъ.

Въ черный цвѣтъ. Для этого употребляютъ отваръ на 3 фун. кампешеваго дерева и $\frac{1}{2}$ —1 ф. желтаго дерева и прибавляютъ желѣзный купоросъ.

Или берутъ отваръ кампешеваго дерева, желтаго дерева и нѣсколько краснаго дерева и затемняютъ цвѣтъ желѣзнымъ купоросомъ.

Черныя кожи для глянца намазываютъ 4 лот. марсельскаго мыла въ 8 фун. воды; растворъ этотъ кипящій смѣшиваютъ съ $\frac{1}{2}$ фун. бычачьяго костяного мозга и 1 лотъ истолченной арабской камеди.

Окраска перчатокъ въ готовомъ ихъ видѣ, т. е. уже сшитыми. Но къ этому процессу прибѣгаютъ очень рѣдко, такъ какъ отъ краски шовъ становится не такъ проченъ; эту окраску дѣлаютъ напр. тогда, когда на свѣтлыхъ перчаткахъ окажутся пятна и т. п. Ихъ красятъ также какъ и кожу, или погруженіемъ или щеткой разложивъ на столы, или надѣваютъ на деревянные руки и мажутъ щеткой. Причемъ по возможности надо стараться, чтобы краска легла равномерно,

Окраска обыкновенныхъ сыромятныхъ кожъ производится безъ предварительной протравы, а только кожи

выглаживаютъ какъ можно лучше на доскѣ и промываютъ крѣпко. Всѣ окраски приготовляются какъ и для лайки.

Окрашиваніе замшевой кожи нѣсколько труднѣе прочихъ сортовъ кожи, такъ какъ она жирнѣе. Сначала ее выглаживаютъ, натираютъ пемзой и бѣлятъ. Послѣ окрашивания не требуется никакой обработки. Напр., для окраски въ черный цвѣтъ ее намазываютъ отваромъ кампешеваго дерева; наконецъ, мыльной водой, отчего она получаетъ глянецъ. Въ другіе цвѣта красятъ подобнымъ образомъ, употребляя соотвѣтственные краски.

Лакированіе кожи. Кожа лакируется подобно дереву, но какъ она гибка, то лаки должны обладать такими свойствами, чтобы засохнутое, при изгибаніи кожи, не трескались.

На кожу сначала наводятъ грунтъ, нѣсколько разъ, сушатъ и покрываютъ чернымъ, густовато-жидкимъ лакомъ, который составляется изъ глета умбры и сосновой сажи съ маслянымъ лакомъ.

Кожу кладутъ мездрой въ верхъ, намазываютъ и прибиваютъ гвоздиками. Послѣ этого, когда она влажна, шлифуютъ песчанникомъ, посыпаютъ мѣломъ и трутъ пемзой до тѣхъ поръ, пока мѣлъ совершенно исчезнетъ; тогда вытираютъ поглаже и посыпаютъ мелкой пемзой и снова лощатъ кускомъ пемзы по одному направленію, пока не исчезнутъ всѣ неровности и пока поверхность не сдѣлается гладкой. Далѣе чистятъ щеткой и протравляютъ или покрываютъ какимъ-либо лакомъ или сначала красятъ, при чемъ каждому слою краски даютъ хорошо высохнуть, послѣ чего его лощатъ пемзой съ водою, моютъ губкой, сушатъ полотномъ, а потомъ помѣщаютъ на солнцѣ. Когда положено нѣсколько слоевъ краски, то прежде, чѣмъ навести безцвѣтный лакъ, лощатъ войлокомъ или невыдѣланной кожей, и истолченнымъ въ порошокъ оленьимъ рогомъ.

Для чернаго цвѣта берутъ поровну проваленной и сосновой сажи и умбры, и, сколько слѣдуетъ, маслянаго лака. Можно-кожу сначала окрасить отваромъ кампешеваго дерева, или экстрактомъ черпильныхъ примѣсей и растворомъ желѣза, а послѣ покрыть лакомъ. Для зеленаго—растираютъ съ лакомъ мѣдянку. Для желтаго—смѣсь охры и бѣлилъ съ лакомъ. Для голубого—берлинская лазурь съ копаловымъ лакомъ. Для бѣлаго—сначала растворяютъ свинцовыя бѣлила съ льнянымъ масломъ и на-

водятъ два слоя, а по высушеніи, наводятъ 3—4 слоя кренцеровскими бѣлилами, растертыми съ копаловымъ лакомъ, а далѣе поступаютъ, какъ сказано выше.

Новые способы окраски.

Въ черный цвѣтъ. Наливаютъ въ котелъ холодную воду и всыпаютъ отъ 40—55 фун. синяго сандала на 100 кожъ. Даютъ лежать сандалу сутки, послѣ чего варятъ 3—5 часовъ. Экстрактъ выпариваютъ настолько, чтобы онъ, будучи капнутъ на ноготь, не стекалъ, а оставался бы какъ капля чернилъ.

Послѣ этого весь отваръ сливаютъ въ особую красильную посуду, которая носитъ названіе барки, а въ котелъ прибавляютъ новую партію воды, и опять кипятятъ 3—4 часа; послѣ чего, полученный вновь отваръ также сливаютъ, но не весь, а только лишь половину и прибавляютъ опять воды; наконецъ хорошо прокипятивъ въ третій разъ, отливаютъ краску лишь четверть того количества, которое было взято въ первый разъ, и вновь доливаютъ водою.

Растворъ квасцовъ самое лучшее дѣлать на цѣльной краскѣ, но не на водѣ, причемъ берется на 100 кожъ яловыхъ отъ 12—15 фун. мелко толченыхъ квасцовъ.

Сначала кожи погружаютъ въ теплый растворъ квасцовъ, и постоянно вытаскивая и погружая ихъ, квасцуютъ кожи. Когда такимъ образомъ будетъ подготовлено нѣсколько шкуръ, то ихъ переносятъ въ котелъ съ краской.

Надъ котломъ по срединѣ придѣлываютъ шесть, на который вѣшаютъ по 2 кожи, сложенные вдвое лицомъ наружу, и кожи эти обливаютъ краской, черпая ее ковшомъ. Сначала выливаютъ на кожу 4—5 ковшовъ, затѣмъ съ небольшими остановками продолжаютъ обливать кожу до тѣхъ поръ, пока жидкость въ котлѣ охладится, тогда въ котелъ вливаютъ свѣжей краски, а котелъ подогреваютъ.

Хорошо окрашенная кожа должна имѣть густо-темно-вишневый цвѣтъ, но при лежаніи на воздухѣ приметъ темный цвѣтъ. Но чтобы получить настоящій черный цвѣтъ, что требуется отъ хорошей юфти, то послѣ окраски кожи обливаютъ желѣзнымъ купоросомъ, котораго на 100 кожъ берется отъ 1¹/₂—2 фун. не

болѣе, раствореннымъ въ горячей не густой краскѣ. Обливаніе купоросомъ останавливается тогда, когда кожа приметъ темно-синій цвѣтъ.

Послѣ купороса, кожи переносятъ на столъ вверхъ лицомъ и намазываютъ жиромъ или саломъ, даютъ сколь возможно болѣе впитать этой смочки и вторично пропитываютъ саломъ съ $\frac{1}{4}$ ворвани или однимъ чистымъ дегтемъ и просушиваютъ.

Это горячее окрашиваніе по большей части принято повсемѣстно у насъ въ Россіи на кожевенныхъ заводахъ; оно нисколько не вредно для чернаго цвѣта кожъ, если ведется какъ слѣдуетъ.

Холодная окраска преимущественно употребляется мелкими заводчиками-кустарями. Для холоднаго окрашиванія кожи можно жировать какъ угодно. Вымочивъ кожи, слѣдуетъ высушить, а по высушкѣ, приступить къ окраскѣ.

Въ холодномъ черненіи главную роль играетъ уксусно-железное желѣзо, вмѣсто желѣзнаго купороса.

На 50—60 кожъ приготовить краску, отваривъ 20 ф. синяго сандала въ 5 ведрахъ воды. Варка производится, какъ и при горячей окраскѣ.

Далѣе, въ желѣзномъ или деревянномъ тазу готовятъ слѣдующій растворъ: всыпаютъ $2\frac{1}{2}$ золотника мелко истолченныхъ квасцовъ и приливаютъ два большихъ ковша горячей краски; когда квасцы растворятся, то при посредствѣ щетокъ покрываютъ этой жидкостью кожи. Послѣ окраски козамъ даютъ высохнуть и смазываютъ еще краской, но уже безъ квасцовъ, и опять сушатъ и наконецъ покрываютъ слабымъ растворомъ уксусно-железа.

Новый черный цвѣтъ на кожахъ. 5 граммъ желѣзнаго купороса и 150 граммъ винно-каменной кислоты растворяютъ въ 40 литрахъ воды, а когда растворъ отстоится, его сливаютъ съ осадка.

Съ другой стороны, берутъ $7\frac{1}{2}$ кил. синяго сандала, кипятятъ съ 80 литрами воды, пока испарится половина жидкости. Отваръ сливаютъ, процеживаютъ черезъ холстъ и даютъ освѣтлится въ продолженіе 8 дней. Затѣмъ осторожно сливаютъ съ осадка, прибавляютъ сюда крахмального (винограднаго) сахара и когда сей послѣдній растворяется, то эту краску смѣшиваютъ съ раство-

ромъ купороса. Окраска эта получить больше блеска, если сюда прибавить 125 граммъ нигрозина.

Окраска сафьяна въ красный цвѣтъ. При окраскѣ въ лучшій красный цвѣтъ необходимымъ условіемъ является: 1) чтобы вода была мягкая и не содержала бы въ себѣ присутствія желѣза; если таковой воды нѣтъ, то лучше употреблять сыговую или дождевую, и 2) чтобы котлы для развариванія красокъ исключительно были бы мѣдные.

Сырыя, хорошо выдубленные кожи, слѣдуетъ хорошо промыть и вытоптать въ водѣ, не содержащей желѣза. Это дѣлается и тогда когда кожи окрашиваютъ не сырыми, а уже высушенными. Послѣ этого кожъ складываютъ въ кучи, гдѣ лежатъ 20 часовъ и въ это время готовятъ протраву.

На 75 штукъ яловыхъ кожъ берутъ:

| | |
|---------------------------------|--------|
| Азотной кислоты | 2 фун. |
| Соляной кислоты | 5 " |
| Мелкихъ кусковъ олова | 2 " |

Въ парительной фарфоровой чашкѣ растворяютъ олово при помощи нагрѣванія, помѣшивая стеклянной палочкой, что дѣлается при сильной тягѣ или на открытомъ воздухѣ. Когда оранжевый паръ прекратится, то растворъ охлаждаютъ и прибавляютъ:

| | |
|--------------------------|--------------------|
| мышьяку бѣлаго | $\frac{1}{4}$ унц. |
| " краснаго | $\frac{1}{4}$ " |
| нашатыря | $\frac{1}{4}$ " |
| квасцовъ | $\frac{1}{4}$ " |

Эта пропорція на 210 штукъ. Когда окрашиваютъ сафьянъ изъ барановъ и козловъ, то берутъ 1 часть этой протравы на 6 ч. воды и жидкость должна имѣть крѣпость 3 град. по Бомѣ. Для кожъ же слѣдуетъ брать, на 9 ч. воды, 1 часть протравы, и жидкость должна имѣть не выше 27 гр. по Б.

Краски, обыкновенный красный сандалъ на 75 кожъ два пуда. Увариваютъ, какъ сказано, при горячей окраскѣ кожъ въ черный цвѣтъ.

Хорошо промытую кожу, при посредствѣ щетки, покрываютъ вышесказанной протравой. Послѣ этого кожу складываютъ по-

поламъ, лицомъ кверху, свертываютъ въ трубку и отправляютъ въ красильню, гдѣ красильщикъ въ барѣѣ окрашиваетъ кожу, то свертываетъ ее, то развертываетъ. Послѣ четырехъ такихъ свертываній и развертываній краску изъ барѣи выливаютъ вонъ, а въ барку или корыто наливаютъ свѣжей краски и продолжаютъ поступать такъ же, свертывая и развертывая. Послѣ этой двойной окраски, доканчиваютъ ее щеткой на столѣ, а въ оставшуюся въ барѣѣ или корытѣ краску закладываютъ другую кожу и т. д.

Далѣе приступаютъ къ вытягиванію кожи и съ лица выглаживаютъ стекломъ ровно и осторожно, наконецъ смазываютъ сначала съ лица, а потомъ съ бахтѣры чистымъ дегтемъ и сушатъ.

Другой способъ окраски въ красный цвѣтъ основанъ на щелочной протравѣ. При этомъ на 100 кожъ берутъ 10 фунт. соды и 5 фун. извести. Сода съ известью разваривается и отстоянный щелокъ сливаютъ и доливаютъ водой, чтобы протрава получилась крѣпостью 0,50 или 0,75 по Б.

Хорошо промытую и вполне подготовленную кожу сначала обливаютъ ковшами протравой и сейчасъ же нейтрализуютъ ее квасцами—для чего въ горячемъ отварѣ сандала распускаютъ 20 фун. порошка квасцовъ безъ желѣза, въ такомъ количествѣ отвара, чтобы получилось 5—8 град. по Б.

Приготовление краски то же, что и въ предыдущемъ способѣ, разница только въ рецептѣ:

5 фун. фернамбуку,
1 пудъ красного сандала,
3 фун. желтого сандала,
винного камня по надобности.

Окрашиваютъ щетками. Жируютъ очищеннымъ дегтемъ, начиная съ лица.

Окраска кожъ, предварительно смазанныхъ и высушенныхъ.

Протравка:

Сѣрной кислоты . . 12 унцій (мѣрой)
Азотной кислоты . . 34 „ „
Соляной кислоты . . 48 „ „
Оловянной соли . . 2 фун.

Сѣрную кислоту вливаютъ въ азотную и все это вливаютъ въ фарфоровую выпарительную чашку, куда также кладутъ олово. Когда олово растворится, то вливаютъ соляную кислоту, мѣшая палочкой до тѣхъ поръ, пока молочная жидкость не приметъ видъ зеленоватый. По охлажденіи—хранятъ въ склянкахъ съ таковыми же протертыми пробками.

Краска:

Воды безъ желѣза . . 50 ведеръ.
Красного сандала . . 60 фун.
Фернамбуку 20 „
Желтого сандала 5 „

Чѣмъ рѣзче желаютъ получить красный цвѣтъ, тѣмъ болѣе берутъ желтого сандала. Приготавливаютъ отваръ какъ черную краску.

Протрава. На 5 ведеръ чистой воды оловянной протравы берутъ столько, чтобы по ореометру Боэ получилась крѣпость $1\frac{1}{2}$ градуса. Кожу покрываютъ этой протравой съ лица при посредствѣ щетки, далѣе такъ же щеткой наносятъ краску; когда краска достаточно впиталась, то кожу промываютъ и сушатъ въ тѣни. Это окраска въ цвѣтъ бордо.

Ярко-красная: берется протрава вмѣсто олова квасцы. 20 фун. римскихъ квасцовъ разводятъ въ цѣльной краскѣ—и кожу квасцуютъ надъ корытомъ.

Краска состоитъ изъ тѣхъ же матеріаловъ, которые показаны въ первомъ рецептѣ.

Въ особой посудѣ растворить 12 зол. мышьяку въ горячей краскѣ, съ такимъ же количествомъ соды и смѣсь эту небольшими частями прибавить въ красильный котелъ.

Отдѣльно растворить въ краскѣ $1\frac{1}{2}$ фун. винного камня (не очищенного), который такъ же прилить въ котелъ, гдѣ находится мышьякъ.

Оквасцованные кожи окрашиваютъ обливаніемъ ковшами; за этимъ слѣдуетъ второе квасцованіе.

Всѣ эти рецепты окрасокъ употребляются для товара, идущаго за-границу и очень мало употребляютъ у насъ, развѣ только на предметы роскоши.

Окраска юфти въ палевый цвѣтъ. Дѣлается четырьмя способами.

1) Выдубленную и высушенную кожу покрываютъ растворомъ пикриновой кислоты въ водѣ, получится канареечный свѣтло-палевый цвѣтъ.

2) Сверхъ пикриновой окраски, покрываютъ отваромъ дубовой коры.—Темно-палевая.

3) Покрываютъ слабымъ растворомъ орлеана, съ небольшимъ количествомъ поташа—палевая.

4) Кожи, смазанныя и уже высохшія, раскладываются лицевой стороной на солнцѣ, причемъ онѣ, отъ вліянія солнечныхъ лучей, принимаютъ натуральный палевый цвѣтъ.

Темно-коричневая (мусаковъ цвѣтъ).

Протравата же, что и для окраски сафьяна въ красный цвѣтъ.

Краска: синяго сандала 1 пуд., воды 20 ведеръ вскипятить, отлить и снова налить водой, вскипятить, дать остыть до 30°—и красить. Сафьянъ красятъ въ корытѣ, а кожи обливаютъ. Для 10 штукъ сафьяна требуется 4 ведра краски.

Когда окрасятъ, то растягиваютъ и сушатъ. По высыханіи размочить водой или еще лучше краской съ протравой, прокатить доской и навести морю поперекъ; затѣмъ пролощить, дать просохнуть и снова пролощить и прокатить доской.

Голубой цвѣтъ. Берутъ одинъ фунтъ хорошаго сандала, толкутъ, просѣиваютъ и по небольшимъ частямъ вливаютъ въ 4 фун. сѣрной кислоты, мѣшая въ продолженіе одного часа; сюда же прибавляютъ $\frac{1}{4}$ фун. поваренной соли и $\frac{1}{4}$ ф. селитры. Закупорить въ банкѣ и дать стоять не менѣе 3-хъ сутокъ.

4 части теплой или горячей воды вливаютъ въ корыто, куда прибавляютъ 1 часть индиговаго раствора и окрашиваютъ обмываніемъ козлиные или бараньи сафьяны; а кожи красятъ щеткой, сушатъ и отдѣлываютъ.

Красить въ корытѣ слѣдуетъ до тѣхъ поръ, пока растворъ обезцвѣтится, т. е. будетъ чистый, какъ вода. Если съ перваго корыта не получится надлежащее окрашиваніе, то краску выливаютъ вонъ и замѣщаютъ свѣжей.

Окраска лайки.

1) Свѣтло-коричневый цвѣтъ. Красильная ванна состоитъ изъ 175 литровъ воды, 3 килограммъ ольховой коры, 1 килогр. желтняка (проскурнякъ), 250 граммъ желтаго дерева, 80 граммъ фернанбука и 40 граммъ кампешеваго дерева.

2) Средній оттѣнокъ: 160 литр. воды, 1 килогр. желтняка, 500 граммъ кварцитрона, 250 граммъ фернамбука, 125 граммъ кампешеваго дерева и 50 гр. баблеха.

3) Темно-коричневый: 195 литр. воды, 1 килогр. желтняка, 500 граммъ кварцитрона, 125 граммъ фернамбука, 875 гр. кампешеваго дерева. Сюда можно прибавить по желанію оттѣнка—индиго карминъ.

Можно также варьировать эти оттѣнки прибавкою желтыхъ (авиньонскихъ) ягодъ или анилиновыхъ красокъ. Въмѣсто ольховой коры берутъ иногда ивовую, употребляютъ даже еловую.

Окрашиваніе перчаточной кожи въ желто-оранжевый цвѣтъ. Можетъ служить отваръ луковичной шелухи (луковичныя перья). Никакими другими красками нельзя придать лайкѣ столь живаго оттѣнка.

Отваръ луковичныхъ перьевъ фиксируется безъ протравъ, притомъ не только на лайкѣ, но и на болѣе грубыхъ кожахъ. Онъ кроетъ очень ровно. Въ комбинаціи съ отварами древесной коры, въ особенности въ отваромъ ивовой коры, луковый отваръ даетъ различные оттѣнки желтаго и коричневаго цвѣтовъ, характеризующіеся цѣлостію и превосходнымъ блескомъ.

Окрашиваніе кожъ анилиновыми красками.

Въ примѣненіи къ окраскѣ кожъ анилиновыхъ пигментовъ оказывается удобнѣе и дешевле многихъ другихъ красокъ.

Количество и разнообразіе анилиновыхъ препаратовъ, имѣющихся теперь въ торговлѣ, таковы, что съ помощью этихъ красокъ можно воспроизводить на кожахъ большую часть оттѣнковъ.

Сначала товаръ кладутъ въ протраву, состоящую изъ слабаго раствора катеху или сумака. Послѣдній употребляется для свѣтлыхъ оттѣнковъ, а катеху для темныхъ.

Здѣсь кожи остаются отъ 10—20 часовъ. Если кожа изъ этой

протравы выходить пятнистою, то ее снова чистят амміакомъ и затѣмъ опять кладутъ въ дубильную жидкость. Со второго раза протрава обыкновенно уже хорошо пристаётъ.

Далѣе, кожи поступаютъ прямо въ красильню безъ предварительной сушки.

Окрашиваніе можетъ быть производимо двояко: 1) при посредствѣ щетки, если хотятъ нанести краску только съ лица, и 2) въ ваннахъ, когда нѣтъ надобности защитить мяздровую сторону отъ краски.

При окрашиваніи съ одной стороны, кожа растягивается на рамѣ такъ, чтобы не было никакихъ складокъ; раму же ставятъ немного наклонно. Затѣмъ краску наводятъ какъ обыкновенно, при чемъ температура краски должна быть отъ 30—40° R.

Крѣпкихъ растворовъ ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ употреблять, потому что окрашиваніе получится не ровное. На 1 част. фуксина надо брать не менѣе 300 частей воды, а 1 ч. фіолетоваго пигмента не менѣе 1000 ч. воды.

Для окраски въ ваннахъ всего удобнѣе ванна въ два или три литра вмѣстимостью и обрабатывать въ нихъ по двѣ штуки. Въ ванну наливается чистая вода вышесказанной температуры, затѣмъ уже прибавляютъ крѣпкаго раствора краски, смотря по надобности, но вообще очень мало.

Чтобы растворить краску, ее просто кипятятъ съ водою. При этомъ слѣдуетъ мѣшать, иначе краска пристанетъ къ стѣнкамъ и пригоритъ. Кипяченіе продолжается не менѣе 10 минутъ, послѣ того какъ все растворится. Котлы слѣдуетъ употреблять мѣдные, вылуженные. Готовый растворъ краски сливаютъ въ особый сосудъ, гдѣ его оставляютъ осѣсть. Это послѣднее можно такъ же достигнуть фильтрованіемъ черезъ бумагу. Мутнымъ растворомъ нельзя получить свѣжіе оттѣнки.

Изъ минеральныхъ солей для протравъ можно употреблять только двѣ: красное хромо-кислое кали и азотно-железную соль, обѣ въ очень слабыхъ растворахъ. Но не слѣдуетъ подмѣшивать протравъ прямо въ красильную ванну, такъ какъ краски осаждаются. Сперва надобно загрунтовать кожу краскою, потомъ обрабатывать въ ванночкѣ съ протравой и наконецъ окрасить начисто.

Хромовыя соли даютъ многимъ краскамъ коричневый оттѣ-

нокъ, и для фуксина положительно не годятся. Железная соль придаетъ краскамъ болѣе темные оттѣнки.

Комбинируя отваръ красильныхъ деревьевъ съ анилиновыми красками, получаютъ всема красивые и прочные цвѣта, въ особенности удачно выходятъ оттѣнки коричневыхъ и каштановыхъ цвѣтовъ. Кожи сначала окрашиваютъ отваромъ, а потомъ анилиновыми красками. Обратный порядокъ не примѣнимъ, потому что растительныя краски не фиксируются на анилиновыхъ.

Окрашиваніе сафьяно-анилиномъ. Красный цвѣтъ. Какъ мы видѣли выше, этотъ цвѣтъ достигается при посредствѣ краснаго дерева съ оловянной протравой. Но не всѣ препараты анилиновыхъ красныхъ цвѣтовъ достигаютъ хорошихъ результатовъ. Отличные результаты получаются красками, приготовленными берлинскимъ акціонернымъ обществомъ. Эти краски по чистотѣ и живости оттѣнковъ не только не уступаютъ окрашиванію растительными красками, но даже превосходятъ ихъ. Названная фабрика приготовляетъ для кожевеннаго дѣла три красныхъ оттѣнка краски: подъ лит. G свѣтлый, подъ лит. GR средній и подъ лит. R темный цвѣтъ.

Но всѣ три даже темной R, сравнительно съ препаратами другихъ фабрикъ, очень свѣтлы; оттѣнокъ ихъ очень желтоватъ, чистъ и ярокъ.

Употребленіе анилиновыхъ красокъ этихъ весьма просто. Краску растворяютъ кипяченіемъ въ пропорціи 1 част. краски на 100 част. воды.

Послѣ кипяченія растворъ оставляютъ 2 — 3 часа въ покоѣ. Для окрашиванія, въ ванну прибавляютъ этой краски столько, сколько нужно получить для желаемого цвѣта.

Цѣлесообразнѣе всего производить окраску въ три приѣма, т. е. въ трехъ ваннахъ, послѣдовательно увеличивающейся крѣпости краски. Вторая партія (пара) кожъ поступаетъ сначала во вторую ванну, разъ уже бывшую въ употребленіи, оттуда въ третью и наконецъ въ свѣжую. Третья партія идетъ въ третью, которая уже употреблялась два раза, потомъ въ ту, гдѣ происходила послѣдняя окраска второй поры и наконецъ въ свѣжую. При такомъ ходѣ дѣла можно достигнуть наилучшей утилизаціи красящаго вещества и самая краска выходитъ ровнѣе и прочнѣе, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда работаютъ только въ одной ваннѣ.

Послѣ окраски кожи промываются холодною водою, затѣмъ растягиваютъ и намамливаютъ.

Для приданія кожѣ запаха настоящей русской юфти, къ маслу можно прибавить немного березоваго дегтя, но послѣдній сначала нужно нейтрализовать содою, потому что находящіеся въ дегтѣ свободныя кислоты очень сильно портятъ краску.

Окрашиваніе сафьяна въ желто-коричневый цвѣтъ. Для этой цѣли берутъ фосфинъ (хлористо-водородная соль хризалина и хризатолуидина).

Фосфинъ лит. G служитъ для самыхъ свѣтлыхъ желто-коричневыхъ оттѣнковъ, которые часто носятъ названіе миндально-желтаго цвѣта. Эта краска свѣтло-краснаго цвѣта въ видѣ порошка. Для употребленія въ дѣло 1 часть этого пигмента кипятитъ въ 500 ч. воды, причемъ сразу получается свѣтлый растворъ, годный для окрашиванія безъ отстоя и фильтрованія.

Получаемый оттѣнокъ постояненъ и ярокъ и нисколько не слабитъ при сушкѣ. Для нѣкоторыхъ случаевъ онъ даже слишкомъ желтъ, но его можно сдѣлать болѣе матовымъ, обработывая кожи въ ваннахъ изъ двухромовислаго кали.

Есть еще краска, названная нѣмцами ф и л а д е л ь ф і а г е л ь б ѣ, которая употребляется для золото-оранжеваго цвѣта. 1 часть этой краски растворяютъ въ 200 частяхъ воды и при окрашиваніи разводятъ еще водою, или берутъ для растворенія 700 ч. воды и прямо получаютъ красивую ванну, подлежащей крѣпости.

Какъ эта краска, такъ равно и фосфинъ даютъ отличную, ровную, безъ пятенъ окраску.

Красновато-коричневые оттѣнки получаютъ при помощи коричневаго препарата G, и ни въ чистотѣ, ни въ яркости не уступаютъ предшествующимъ. Всѣ эти три элемента весьма пригодны такъ же для оживленія цвѣта кожъ, окрашиваемыхъ растительными красками. Послѣ ваннъ изъ краснаго дерева съ протравой, даютъ ванну (слабую) съ одной изъ этихъ анилиновыхъ красокъ, выбирая, конечно, ту, которая наиболѣе соотвѣтствуетъ желаемому оттѣнку.

Оранжевый цвѣтъ тоже можно получать посредствомъ коралина, для чего на 1 ч. краски берутъ 150 ч. воды. При раствореніи полезно прибавлять 1 часть на 10 ч. пигмента, буры,

въ присутствіи которой приобрѣтается болѣе живности. Сушатъ кожи послѣ окраски коралиномъ, по возможности скорѣе.

Темно-синій цвѣтъ достигается пигментомъ такъ называемымъ морская синь.

Ванна готовится изъ 1 ч. краски и 300 ч. воды. Передъ окраской не нужно кожу протравлять въ слабой сѣрной кислотѣ, какъ это дѣлаютъ при другихъ синихъ, анилиновыхъ препаратахъ.

Свѣтло-синій цвѣтъ получаютъ водяной синью ВВ съ чистымъ оттѣнкомъ; если же желаютъ получить оттѣнокъ красновато-синій, то берутъ водяную синь R.

Зеленый цвѣтъ получается очень красивый при посредствѣ кристаллической метиловой зелени. Въ ванну прибавляютъ растворъ пигмента по мѣрѣ надобности. Эта краска можетъ быть употреблена для оживленія цвѣта при окрашиваніи кожъ смѣсью индиго и желтаго дерева, когда, окрашенная въ индиговомъ кубѣ или посредствомъ сѣрноислаго индиго, сперва промывается водою, потомъ идетъ въ очень слабую ванну изъ метиловаго препарата.

Фиолетовый цвѣтъ. Лучше всего брать метиловый фиолетовый пигментъ; онъ прекрасно кроетъ кожи, такъ что для него можно брать и не вполне очищенный товаръ.

Изъ свѣтлыхъ цвѣтовъ по большей части требуются различные оттѣнки желтаго и оранжеваго.

Подѣлочная кожа этихъ цвѣтовъ была и прежде въ большомъ ходу, но не умѣли давать товару блестящей окраски; причиной этого было то, что не имѣлось удовлетворительныхъ средствъ. Обыкновенно, для окраски употребляли растительные пигменты: желтое дерево, желтыя ягоды и красный сандалъ, причемъ окрашиванію предшествовала протравка квасцами.

Способъ этотъ употребляется и теперь на многихъ кожевенныхъ заводахъ, но многіе уже перешли къ анилиновымъ краскамъ, которыя красятъ гораздо ровнѣе и даютъ болѣе живые оттѣнки.

Для чистаго желтаго цвѣта, самый лучший пигментъ это марціусъ гельбъ. Краски эти (натріева или кальціева соль бивитронафталя) имѣетъ видъ оранжево-краснаго порошка, растворяемаго въ водѣ безъ остатка. На одну часть

этой краски берутъ 100 ч. кипящей воды и растворяютъ въ глиняной или деревянной посудѣ, такъ какъ соприкосновеніе съ этой краской какого-бы то ни было металла вліяетъ очень вредно на окраску. Растворъ послѣ охлажденія употребляется безъ прибавки воды.

Для красно-оранжеваго цвѣта служить пигментъ агуранція (амміачная соль гексанитродефелямина). Этотъ пигментъ представляетъ свѣтло-красный порошокъ. Подобно предыдущей краскѣ, агуранція принадлежитъ къ числу самыхъ постоянныхъ и наиболѣе прочныхъ красокъ. Употребляютъ такъ же, какъ и желтый пигментъ. 1 часть краски растворяется въ 120 ч. кипящей воды. Для красноватыхъ оттѣнковъ оранжеваго цвѣта можно брать такъ же фосфинъ. 1 часть послѣдняго растворяется въ 40 ч. воды кипятка, растворъ оставляютъ на нѣсколько дней въ покоѣ, а при употребленіи въ дѣло, разводятъ еще 50 част. воды.

Всѣ перечисленныя краски окрашиваютъ кожи безъ протравъ, хотя протрава таниномъ всегда полезна, если кожа очищалась амміакомъ.

Для окрашиванія готовыхъ (рѣзанныхъ) ремней, которые производятся обыкновенно самими ремесленниками, можетъ служить жирная оранжевая краска Берлинскаго анилиноваго завода. Эта краска тѣмъ удобна, что она сразу даетъ и цвѣтъ и глянецъ. При употребленіи въ дѣло, на 100 ч. кипящей воды, къ которой прибавляется немного соды, берутъ смотря по оттѣнку отъ 1 — 2 ч. краски. Растворъ наводятъ на ремни щеткой и непременно теплымъ, такъ какъ по охлажденіи онъ застываетъ въ студенистую массу. Когда слой высохнетъ, то кожу слегка трутъ фланелью, для наведенія блеска.

Отдѣлъ 27.

Мѣховое производство.

Дубленіе шкуръ.

Выдѣлка мѣховыхъ шкуръ имѣетъ цѣлью очистить и смягчить самую шкуру, отнюдь не трогая шерсти; къ тому же и самую шерсть т. е. мѣхъ иногда требуется окрасить или подцвѣтить, о чемъ мы въ настоящей главѣ и будемъ говорить.

Процессъ выдѣлки мѣховыхъ шкуръ всегда болѣе или менѣе одинаковъ съ другими шкурами, поэтому говоря о способѣ выдѣлки напр. овчинъ, мы тѣмъ самымъ преподадимъ руководство и къ выдѣлкѣ мѣховъ другого рода.

Сырыя овчины сначала должны лежать въ чистой водѣ и непременно холодной, въ теченіи сутокъ или около того; затѣмъ, вынувъ ихъ оттуда, очищаютъ мяздрю острой косой или ножомъ.

Раньше передъ этимъ слѣдуетъ приготовить квасную гущу; для чего берутъ на 10 штукъ 20 фун. ржаной муки и 10 ф. соли, наливаютъ теплой водой, размѣшиваютъ и ставятъ въ теплое мѣсто, гдѣ черезъ дня три смѣсь окисается.

Очищенные отъ мяздры шкуры намазываютъ съ мясной стороны этой кислой гущей, складываютъ шерстью внутрь, вчетверо—кувертомъ, и укладываютъ въ чанъ такъ, чтобы онѣ лежали тамъ плотно. Въ этомъ положеніи ихъ оставляютъ лежать дня четыре.

По прошествіи этого времени ихъ пересматриваютъ, вновь смазываютъ тою же гущей и перекладываютъ въ другой чанъ такъ, что прежде бывшія на верху—попадаютъ внизъ и обратно.

Черезъ два дня опять пересматриваютъ и, если которая готова, т. е., растягивается и шерсть свободно отстаетъ съ плевою, которая на поверхности кожи, то такія овчины вынимаютъ изъ квасу и развѣшиваютъ для просушки, растянувъ каждую шкуру такъ, чтобы она сдѣлалась шире длины. Когда-же высохнутъ, то слѣдуетъ намазать ихъ слегка опять тѣмъ же и сложить, но уже такъ, чтобы шерсть была наружу, и уложить въ чанъ не болѣе, какъ часа на два, пока не отойдутъ.

Потомъ берутъ овчину, привязываютъ веревкой за шиворотъ, вѣшаютъ на балкѣ или инымъ образомъ и приготовленнымъ для сего особымъ гладкимъ крюкомъ мнутъ во всевозможныхъ направлѣніяхъ. Послѣ перевязываютъ: то за лапы—переднюю и заднюю, то за обѣ заднія, то опять за шиворотъ, и мнутъ до тѣхъ поръ, пока овчина сдѣлается совершенно мягкой, послѣ чего ее вычесываютъ. Затѣмъ, разостлавъ овчину на колодку, натираютъ ее мѣломъ съ лицевой, т. е. мясной стороны, чистятъ острой косой, продолжая натирание и чистку до тѣхъ поръ, пока она не сдѣлается совершенно чистою, т. е. гладкою, мягкой и бѣлою.

Этимъ оканчивается вся работа и послѣ такой отдѣлки овчина называется сыромятною, въ отличіе отъ дубленой, которая является результатомъ другого процесса выдѣлки—дубленія.

Къ нему мы теперь и переходимъ.

Дубленіе овчинъ. Овчины дубятъ слѣдующимъ образомъ: въ особенной кадкѣ составляется закваска: на 25 овчинъ берутъ 5 ведеръ квасной гущи, смѣшиваютъ съ 10 фун. овсяной муки и этой массѣ даютъ киснуть до тѣхъ поръ, пока не образуется на поверхности пѣна.

Въ такую закваску вливаютъ 4 ушата кипятка и всыпаютъ 2½ пуда овсяной муки и 12 фун. соли бузы *). Новый растворъ размѣшивается въ теченіе 4-хъ часовъ. Въ этой закваскѣ вымываютъ и очищаютъ отъ мяздры овчины киснуть одни сутки.

Овчины вынимаются тогда, когда онѣ будутъ свободно тянуться; затѣмъ ихъ просушиваютъ.

Самое дубленіе происходитъ такъ: на 8 ушатовъ чистой воды идетъ 2 пуда мелко-истолченной дубовой коры; всыпавъ кору въ ушатъ съ водой кипятятъ въ котлѣ.

Послѣ этого вливаютъ одинъ ушатъ квасной гущи и смѣсь оставляютъ киснуть дней шесть.

Между тѣмъ овчины мнутъ, сушатъ и шерсть расчесываютъ, а также очищаютъ мяздру. По прошествіи 6-ти дней, начинаютъ накладывать овчины на доски, плавающія на поверхности дубла, слѣдующимъ образомъ: положивъ кожу и пересыпавъ толченою

*) Каменной соли. Впрочемъ, можно употреблять и обыкновенную соль.

корой, кладутъ другую кожу такъ, чтобы закрыла половину первой, опять пересыпаютъ корой и т. д.

Овчины въ дублѣ лежатъ недѣлю. Наконецъ ихъ сушатъ, мнутъ и снова расчесываютъ шерсть.

Китайскій способъ. Этотъ пріемъ употребляется въ томъ случаѣ, когда нужно сохранить у овчинъ бѣлую шерсть.

Прежде всего овчины, снятыя съ ягнятъ, выдѣлываются обыкновеннымъ способомъ, т. е. производятся всѣ операціи, предшествующія дубленію, такъ какъ бѣленіе производится прежде дубленія.

Приготавливаютъ слѣдующую смѣсь: на каждую овчину полагается ½ фун. пшеничной муки, 1 желтокъ, ⅓ ф. квасцовъ и ⅓ ф. соди. Все это обливается горячей водой, въ такомъ количествѣ, чтобы изъ всего образовалась каша.

Въ ней намачиваютъ овчины, пока растворъ не поглотится кожами; затѣмъ овчины сушатъ, расчесываютъ и выколачиваютъ муку.

Теперь только овчины подвергаютъ дубленію. Для чего служатъ китеху или японка (сокъ, получаемый изъ семейства мимозъ); этого дубильнаго вещества нужно на 10 овчинъ 1¼ ф. Если шерсть на овчинахъ длинна, то ее просто моютъ нѣсколько разъ мыломъ, пока вода будетъ совершенно чиста.

Выдѣлка цвѣтныхъ овчинъ. Первоначально овчины приготавливаютъ бѣлыми, потомъ ихъ квасятъ и мочатъ въ настоѣ воды изъ дубовой коры; мяздру посыпаютъ на каждой овчинѣ мелко-истолченной дубовою корой и овчины кладутъ въ чанъ, одну за другою, шерстью внизъ, а сверху густо засыпаютъ корою же. По прошествіи трехъ дней квашенія и 7 дней вымочки овчинъ, ихъ вынимаютъ изъ чана и развѣшиваютъ для сушки на жердяхъ въ жарко-нагрѣтой комнатѣ или банѣ. По высушкѣ, мяздра скоблится и потомъ окрашивается въ красный цвѣтъ муміей, которая будучи накалена и превращена въ порошокъ, хорошо втирается въ мяздру.

Вмѣсто муміи, для болѣе прочной окраски бахтормы, требуется натянуть гвоздями на доску, мясной стороной къверху, развести въ шайкѣ отъ 50-ти до 67-ми золотниковъ квасцовъ и, омочивъ щетку въ растворѣ, смочить бахторму, а затѣмъ, сверху, при помощи другой щетки, по оквасцовой поверхности про-

вести нѣсколько разъ чуть теплымъ отваромъ куркумы. По высушеніи мясная сторона овчины получать прекрасный желтый цвѣтъ.

Синій цвѣтъ овчины можно получить при помощи сандала и квасцовъ, при тѣхъ же вышесказанныхъ приемахъ.

Черный цвѣтъ получается чрезъ намазываніе мясной стороны кожи синимъ отваромъ сандала по поташному грунту, сверхъ чего кожа нѣсколько разъ покрывается уксусно-кислымъ желѣзомъ.

Относительно всѣхъ другихъ шкуръ, вкратцѣ можно сказать слѣдующее: толстыя шкуры, отмочивъ и нѣсколько очистивъ, кладутъ въ квасильную жидкость, а болѣе тонкія, нѣжныя, только намазываются съ мясной стороны квасною гущей изъ ржаной или овсяной муки, съ примѣсью поваренной соли, и такъ оставляютъ на сутки. Послѣ, удаливъ гущу, мяздру очищаютъ и затѣмъ натираютъ мѣловымъ и гипсовымъ порошкомъ.

Передъ окраской шерсти, шкуру, со стороны мяздры, намазываютъ саломъ какъ можно равномернѣе, стараясь не оставлять не промазанныхъ мѣстъ. Потомъ складываютъ и помещаютъ въ грунтовую краску. Вынувъ откуда, ее быстро бросаютъ въ баки со свѣжей водою, промываютъ, сушатъ и кладутъ въ протраву.

Давъ полежать въ протравѣ часа 3—4, вынимаютъ, выжимаютъ, вѣшаютъ и когда нѣсколько просохнетъ, кладутъ въ краску, настолько теплую, какъ только можетъ терпѣть рука.

Въ краскѣ шкура остается 2—3 дня; смотря по надобности, при чемъ ее каждый день переворачиваютъ, размѣшиваютъ и самую краску, для того, чтобы она вышла равномерною.

Если послѣ этого цвѣтъ получится болѣе въ свѣтломъ тонѣ чѣмъ это желательно, то шкуру кладутъ еще на четверть часа въ грунтовую краску, оттуда на одинъ часъ въ протраву, а затѣмъ на 24 часа въ краску.

Окрашиваніе мѣховаго товара.

Окрашиваніе котиковъ имѣетъ нѣкоторыя особенности. Котиковый мѣхъ, въ томъ видѣ, въ какомъ онъ встрѣчается въ дѣлѣ, представляетъ уже одинъ пухъ животнаго безъ ости, ко-

торая предварительно выщипывается, исключая тѣхъ случаевъ, когда котикъ идетъ на опушку зимнихъ кучерскихъ кафтановъ, нагольныхъ тулуповъ и пр. Ость выщипывается руками.

Подъ краску котикъ идетъ выдѣланный подъ замшу, и непременно тѣ изъ кожъ его, которыя не имѣютъ поврежденій, подрѣзовъ и пр.

Котиковый пухъ прежде всего грунтуютъ, т. е. окрашиваютъ пухъ до кожи въ желтый цвѣтъ, для чего на каждыя 100 штукъ нужно:

въ порошокъ 66 фунт. негашеной извести
„ 40 „ глета.

Все хорошо смѣшиваютъ между собою и обливаютъ 410 фун. воды.

Этимъ составомъ смазываютъ пухъ котиковъ щетками, при чемъ шкурки должны быть растянуты на доскахъ посредствомъ скорняжныхъ безголовыхъ гвоздей, прибываемыхъ по краямъ кожи. Послѣ того шкурки кладутъ на сутки сложенными попарно, волосъ къ волосу, и въ стопы; на другой день операцію эту повторяютъ въ томъ-же порядкѣ, а на третьи сутки ихъ моютъ чистой водою, и даютъ высохнуть.

Послѣ того кладутъ ихъ на доску, моютъ чистой водою и даютъ имъ высохнуть.

Послѣ поднимаютъ сухими щетками пухъ шкуръ и проходятъ ихъ вершины щетками, смоченными грунтомъ или физикомъ и даютъ имъ сутки лежать въ такомъ-же порядкѣ, какъ и въ 1-й разъ, то-есть шерсть къ шерсти. Высушивъ, чистятъ метелкой, проходятъ краской, состоящей изъ составовъ (смотри ниже) и оставляютъ опять на сутки, а на другія сутки ихъ вывѣшиваютъ, чтобы шкура высохла и, прочистивъ метелкой, проходятъ опять физикомъ, и вѣшаютъ сушить.

Послѣ сушки вновь проходятъ краской, оставя лежать, какъ и прежде, на цѣлыя сутки. Такъ повторяютъ до 5 разъ.

Пройдя пятый разъ краской и высушивъ, на другія сутки моютъ.

Физикъ или грунтовка для котиковъ.

Березовой воды 10 фунтовъ
Желѣзнаго купороса 7½ фунтовъ.

Оба предмета варятъ въ 280 фунтахъ воды.

Затѣмъ прибавляютъ сюда превращеннаго въ порошокъ и разбавленнаго водою слѣдующаго состава:

| | |
|---------------------------|---------|
| Опермента | 10 лот. |
| Мѣдянки | 20 „ |
| Глета | 20 „ |
| Нашатыря | 40 „ |
| Поваренной соли | 40 „ |

Даютъ кипѣть до тѣхъ поръ, пока не пропадетъ пѣна, и затѣмъ физикъ готовъ.

Окраска въ коричневый цвѣтъ. Берутъ гашеной извести и обливаютъ 310 фунт. кипятка, даютъ отстояться и сливаютъ въ массу, приготовленную за день и перетертую въ порошокъ изъ слѣдующихъ составовъ:

| | |
|-----------------------|---------|
| Орѣшковъ чернильныхъ | 40 фун. |
| Масла деревяннаго . . | 80 лот. |
| Мѣдянки | 150 „ |
| Нашатыря | 60 „ |
| Желѣзнаго купороса . | 10 „ |

Все хорошо вымѣшавъ, даютъ этому составу стоять сутки и послѣ употребляютъ въ дѣло.

Эта краска можетъ быть употреблена для окраски другихъ мѣховъ, напр. бобровъ.

Черный цвѣтъ. Для того, чтобы имѣть котикъ чернаго цвѣта, нужно его поверхность послѣ грунта смачивать чернильно-орѣшковымъ масломъ; масло это идетъ для окраски и подкраски собольихъ и куньихъ мѣховъ, а также енотовъ, чернобурыхъ лисицъ и др.

Послѣ окраски, шкуры моютъ; мытье производится такъ: на ушатъ теплой воды разводятъ 1 фун. и 15 лотовъ соды и столько же поташа, смачиваютъ сначала чистою водою, потомъ этимъ щелокомъ, и когда вода будетъ стекать совершенно безцвѣтная съ мѣховъ, ихъ выжимаютъ, даютъ высохнуть на доскѣ, затѣмъ топчутъ въ кадѣ босыми ногами; вслѣдъ за тѣмъ подстрагиваютъ мясную сторону совершенно на чисто, выколачиваютъ и проводятъ губкой съ теплой водою, тѣмъ и оканчивается окраска.

Теперь считаемъ своею обязанностію сообщить нѣкоторые рецепты скорняжнаго ремесла и въ частности способы окрашиванія мѣховъ въ разные цвѣта.

Черная краска для всякаго мѣха.

Грунтовая краска.

30 фун. извести гасятъ въ 105 штофахъ воды, примѣшиваютъ:

| |
|-------------------------|
| 6 фун. мѣднаго купороса |
| 4 „ буковой золы и |
| 1 „ глета. |

Въ этомъ составѣ шкуры лежатъ отъ 18 — 24 часовъ.

Протрава.

16 фун. мѣднаго купороса
240 штоф. воды.

Шкуры лежатъ въ этой протравѣ 4 часа.

Краска.

8 фун. кампешеваго дерева кипятятъ 2—3 часа съ 75 фун. настоя ольховой коры, который приготавливается такъ: въ бочку съ краномъ кладутъ слоями ольховую кору, которую обсыпаютъ желѣзными опилками и обливаютъ дождевой водою и такъ поступаютъ съ каждымъ слоемъ коры до верха и даютъ настаиваться въ продолженіи трехъ мѣсяцевъ.

Далѣе, въ другомъ котлѣ кипятятъ 2—3 часа:

| |
|-------------------------|
| 3 фун. галловой кислоты |
| 1/2 „ желѣзной краски |
| 1/2 „ антимонія |
| 6 лот. нашатыря |
| 4 „ мѣдянки. |

Для полученія краски, этотъ растворъ смѣшиваютъ съ предыдущимъ.

Черная краска для лисицы.

Грунтъ.

| |
|----------------------|
| 12 лот. глета |
| 4 „ мѣднаго купороса |
| 16 „ золы |

2 фун. мѣди
16 лот. галловой кислоты
6 штоф. воды.

Краска.

1 фун. галловой кислоты
3 лот. нашатыря
3 „ опермента
2 „ мѣднаго купороса
2 фун. глета
1 лот. сумаха
1 „ квасцовъ
4 „ мѣднаго пепла
6 штоф. дождевой воды.

Составъ для подкраса каменной куницы на подобіе лѣсной.

3 фун. галловой кислоты
4 лот. антимонія
4 „ нашатыря
6 „ глета
4 „ мѣди
4 „ квасцовъ
6 „ сумаха
8 „ сурика
6 „ камеди
6 „ куркумы
4 „ киновари
10 штоф. дождевой воды.

Коричневая краска для куницъ, лисицъ, хорьковъ и кошекъ.

Грунтъ.

1 лот. глета
1 „ нашатыря
2 „ сумаха
2 пригоршни извести и золы
2 штофа дождевой воды.

Краска.

6 лот. квасцовъ
6 „ свинцовыхъ бѣлилъ
6 „ мѣднаго купороса
6 „ глета
6 „ графита
2 „ нашатыря
2 фун. галловой кислоты
4 лот. сумаха
4 „ мѣднаго пепла
1½ лот. желѣзной краски
3½ „ мышьяку
3 штофа дождевой воды.

Красная краска для мерлушекъ.

Грунтомъ служить свѣжегашеная известь, въ которой шерсть оставляютъ на 24 часа.

Краска. Кипятятъ ½ фунта краппа въ 10—12 штофахъ воды и оставляютъ въ этомъ отварѣ предметъ на 4 часа, послѣ чего сушатъ, потомъ кипятятъ 18 лот. фернамбука въ 16 штофахъ воды, оставляютъ въ этомъ на 4 часа, послѣ чего сушатъ и окрашиваютъ смѣсью изъ 8 л. крѣпкой водки, 2 л. киновари и ½ л. нашатыря, растворенныхъ въ 2-хъ штоф. воды.

Окраска мерлушки на подобіе тюленьей кожи, 1 фунтъ золы, 6 фунтовъ извести, ½ фунта глета, 12 лотовъ желѣзнаго купороса, 1 штофъ перегнившей людской урины и 5 штофовъ воды.

Темно-красная краска для мѣха. 1 фунтъ золотого глета, 3 фунта жареныхъ чернильныхъ орѣшковъ, 8 унц. римскихъ квасцовъ, 3 унц. мѣди, 8 унц. цинковаго купороса и 4 унца нашатыря.

Въ заключеніе ко всему вышесказанному не считаемъ лишнимъ немного сказать о томъ какъ производится:

Дубленіе кожи птицъ, съ сохраненіемъ перьевъ.

Если нужно сохранить кожу птицъ на долго и при этомъ примѣнить ее къ дѣлу, то слѣдуетъ только немедленно по со-

драніи ее съ только что убитой птички, натянуть эту кожицу на доску при помощи булавокъ и затѣмъ смочить мясную сторону довольно крѣпкимъ растворомъ чернильных орѣшковъ, смѣшанныхъ съ небольшимъ количествомъ пшеничной муки.

Послѣ хорошей просушки кожицы отлично продубятся и тогда остается только очистить щеткою мясную сторону и употреблять въ дѣло. Перья такъ укрѣплятся въ кожѣ, какъ даже не держались на живой птицѣ, и сохраняются надолго.

Окрашиваніе мѣховъ по англійски.

Шкуры съ длинно-волокнистою шерстью обрабатываютъ бѣлымъ дубленіемъ при посредствѣ квасцовъ, какъ при обыкновенномъ скорняжномъ производствѣ.

Онѣ поступаютъ къ красильщику не высушенными, но въ совершенно очищенномъ состояніи. Ихъ растягиваютъ и прибиваютъ гвоздиками; мокрая шкура прилегаетъ къ доскѣ весьма плотно; для усиленія этого и сама доска смачивается.

Доска должна быть съ задней стороны снабжена прогонными полосками, чтобы не коробилась, потому что совершенная ровность поверхности составляетъ важное обстоятельство для ровнаго окрашиванія длиннаго волоса до самаго его основанія.

Съ задней стороны, въ четырехъ углахъ доски ввернуть не большія кольца, за которыя доска подвѣшивается горизонтально на четырехъ цѣпочкахъ, соединяющихся съ одною, идущею чрезъ блокъ укрѣпленный надъ красильнымъ котломъ. При посредствѣ блока и идущей черезъ него цѣпочки, доска можетъ быть поднимается и опускаема въ горизонтальномъ положеніи; при такомъ положеніи доски теперь шкуры висятъ внизъ.

Для окраски употребляется четырехугольной мѣдный котелъ, въ 12 дюймовъ глубиной, и такой длины и ширины, что доска можетъ свободно входить въ него въ горизонтальномъ положеніи. Котелъ этотъ имѣетъ двойное дно, для нагреванія паромъ.

Котелъ наполняется густо-сваренной красильной жидкостью, чтобы окрашиваніе продолжалось не долго; когда температура жидкости возвысится до кипѣнія, опускаютъ доску такъ, чтобы въ одинъ моментъ самая кожи пришла въ соприкосновеніе съ жидкостью; въ такомъ положеніи, шкуру оставляютъ только лишь

на нѣсколько мгновеній, потомъ доску нѣсколько приподымаютъ, чтобы только шерсть была погружена въ красильную жидкость.

Во все время окрашиванія, красильная жидкость должна имѣть температуру кипѣнія, но не должна кипѣть ключемъ, иначе краска будетъ разбрызгиваться, что можетъ произвести не ровное окрашиваніе.

По мѣрѣ испаренія воды надо подливать горячую воду, чтобы краска сохраняла одинаковую степень густоты.

Послѣ окрашиванія шкура хорошо промывается водой и высушивается. Очевидно, что это производство можетъ дѣлать всякій красильщикъ; онъ долженъ наблюдать лишь за тѣмъ, чтобы шкура была совершенно ровно растянута на доскѣ, чтобы доска съ снуркомъ опускалась въ краску горизонтально, чтобы краска не кипѣла ключемъ во время окрашиванія.

Употребительнѣйшіе цвѣта суть: оранжевый, коричневый, черный и бронзовый.

Подкрасъ мѣховъ.

Способъ этотъ даетъ возможность подкрасивать всякій бѣлый мѣхъ въ коричневый или черный цвѣтъ такимъ образомъ, чтобы верхушки волосъ оставались бѣлыми, для чего берутъ:

- 10 част. аравійской камеди,
- 5 „ свинцоваго сахара,
- 10 „ бѣлой глинны,
- 10 „ уксусно-кислой мѣди и столько воды,

чтобы получилась тѣсто-образная масса.

Массу эту наводятъ щеткой на верхушки волосъ, затѣмъ мѣхъ высушиваютъ, погружаютъ въ отваръ глета съ известковымъ молокомъ, потомъ въ слабый растворъ сѣрнистаго аммонія и наконецъ въ отваръ чернильных орѣшковъ.

Окрашенный такимъ образомъ мѣхъ послѣ промывки имѣетъ бѣлый или черный цвѣтъ, по верхушки волосковъ, которые находились подъ предохранительнымъ слоемъ массы, остаются бѣлыми.

Бѣленіе мѣховъ.

Бѣлые мѣха никогда не бываютъ чисто бѣлые и всегда имѣютъ желтоватый оттѣнокъ, что можно уничтожить бѣленіемъ, которое производится такъ:

Берутъ большой, плотный чанъ, на дно его ставятъ жаровню съ горячими угольями, бросаютъ куски сѣры и живо навѣсивъ мѣхъ, плотно накрываютъ и оставляютъ на нѣкоторое время. Если нужно, то эту операцію повторяютъ, но съ тѣмъ, чтобы мѣхъ былъ повѣшенъ противоположными концами. Надо, чтобы онъ висѣлъ не слишкомъ тѣсно другъ къ другу, для того, чтобы выдѣляющийся газъ сѣрнистой кислоты могъ дѣйствовать равномерно. Подобная работа въ сущности ничтожна; однако въ глазахъ покупателя приобрѣтаетъ значительно большую цѣну, такъ какъ мѣхъ можно довести до бѣлизны снѣга.

Утилизациа побочныхъ продуктовъ, остающихся при мѣховомъ производствѣ.

Способъ превращать нечистое дубильное вещество въ чистое. Отваръ дубовой коры, или каштановаго дерева, по охлажденіи, смѣшиваютъ съ пивными дрожжами, или винограднымъ сахаромъ, и жидкость приводятъ въ броженіе при температурѣ 12—15° Ц. По окончаніи броженія, дней черезъ десять, получается въ растворѣ чистая дубильная кислота съ галловой кислотой, а постороннія примѣси при броженіи осѣдаютъ на дно. Этотъ отваръ рекомендуется особенно для окрашиванія шелка въ темный цвѣтъ, съ желѣзною солью, вмѣсто дорогого отвара чернильных орѣшковъ.

Добываніе изъ дубленыхъ кожанныхъ обрѣзковъ дубильнаго вещества.

Разные не годные въ дѣло дубленые обрѣзки кожи рѣжутся на маленькіе кусочки, промываютъ водой, кладутъ въ котелъ съ натровымъ щелокомъ 1,025 уд. вѣса, доводятъ до кипѣнія и затѣмъ оставляютъ на 5—12 часовъ въ котлѣ, пока дубильное вещество не растворится.

Полученный растворъ дубильной кислоты нейтрализуютъ сѣр-

ной, соляной или уксусной кислотой, послѣ чего его снова можно употреблять для дубленія.

Такое обратное добываніе дубильной кислоты выгодно еще тѣмъ, что оставшіеся кожанные обрѣзки, никуда не годные, могутъ идти на приготовленіе столярнаго клея, который сравнительно довольно цѣнный.

Утилизациа разныхъ побочныхъ матеріаловъ.

Обработанная, никуда уже не годная дубовая, ивовая и пр. кора идетъ на топку и съ этой цѣлью изъ нея дѣлаютъ плитки. Такъ же можно употреблять для удобренія полей и грядъ въ теплицахъ. Съ большою пользою можно употреблять для дѣланія крышъ, такъ что въ Берлинѣ до двухъ тысячъ домовъ покрыты составомъ изъ дубовой коры. Для этого готовятъ глину, смѣшанную съ половиннымъ количествомъ дубильной коры. Такимъ тѣстомъ смазываютъ крышу, даютъ высохнуть и пускаютъ по поверхности разплавленную смолу, которую размазываютъ кистью. Потомъ посыпаютъ пескомъ, а когда засохнетъ, то очистивъ не приставшій песокъ, опять обрабатываютъ слоемъ глины. Крыши для этого дѣлаютъ гладкія.

Изъ дубленыхъ кожанныхъ остатковъ получается клей, такъ называемый столярный, который лучше того, который получается изъ мяса, кости и кишекъ животныхъ тѣмъ, что этотъ клей болѣе крѣпкій—вязущій. Такой клей носитъ названіе мездринаго клея. Обрѣзки шкуръ рога-таго скота даютъ этого клея болѣе половины своего вѣса.

Тѣ же негодные кожанные обрѣзки, по превращеніи ихъ въ тѣсто, подобно бумажному матеріалу, служатъ для приготовленія пергамента и толстаго кожаного картона, изъ котораго дѣлаютъ козырьки въ фуражкамъ, подошвы для дамской и дѣтской обуви, футляры, они же идутъ въ переплетномъ дѣлѣ и для другихъ надобностей.

Отдѣлъ 28.

Валяльно-войлочное производство.

Шерсть главнымъ образомъ раздѣляется по мѣсту ея добыванія, по мѣсту воспитанія животныхъ: на русскую, польскую, венгерскую, силезскую, прусскую, саксонскую и пр. и пр.

Прежде славилась испанская шерсть, именно мериносовая, но теперь она выродилась и встрѣчается въ небольшомъ количествѣ, по значительно дорогой цѣнѣ.

Лучшую шерсть даетъ умѣренная полоса Европы, но на качество шерсти, оказывающъ значительное вліяніе и климатическія условія каждой страны и породы овецъ.

Случается поэтому очень часто, что разность въ цѣнѣ шерсти двухъ смежныхъ участковъ доходитъ до 4—5 руб. въ пудѣ.

Кромѣ этого шерсть еще подраздѣляется на шерсть первой стрижки и на шерсть двойной стрижки, а такъ же и на шерсть, получаемую при выдѣлкѣ кожи на кожевенныхъ заводахъ, какъ побочный продуктъ.

Подъ шерстью первой стрижки подразумѣвается шерсть съ овецъ, которыхъ стригутъ одинъ только разъ въ годъ.

Наконецъ овечья шерсть различается по частямъ тѣла, съ которыхъ она снята. Такъ, напримѣръ, шерсть съ боковъ и съ заднихъ частей спины—самая лучшая шерсть, между тѣмъ какъ шерсть съ живота, шеи и ногъ—несравненно худшаго качества шерсть.

Причину добротности спинной шерсти надобно непременно искать въ томъ, что эта часть тѣла постоянно содержится въ чистотѣ. Лежитъ животное на животѣ, поэтому шерсть на животѣ, не можетъ имѣть правильнаго роста и постоянно перепутывается. Кромѣ того, она самая нечистая и грубая. Самая грубая шерсть получается съ шеи.

Лучшею шерстью считается для валянія галицкая и чухломская, а такъ же поярокъ тамошнихъ овецъ. Вообще

предпочитается поярокъ, а изъ поярковъ тотъ, который снимается весной, т. е. около Троицына дня. Поярокъ отличается отъ простой шерсти мягкостію, недолгорунностью и пуховыми клочками, которые, будучи разбиты, называются мурашками, изъ такой шерсти, съ пуда легко можно свалить 15 паръ сапогъ.

Обыкновенно шерсть поступаетъ въ продажу грязною. Несмотря даже на то, что овецъ моютъ передъ каждою стрижкою, а потому шерсть необходимо подвергать вторичной промывкѣ.

Потеря въ вѣсѣ шерсти послѣ ея промывки значительна и доходитъ не рѣдко отъ 20 до 50 процентовъ.

Это самое обстоятельство заставляетъ подвергать шерсть испытанію и опредѣлять величину потери ея вѣса послѣ промывки, потому что, при высокой цѣнѣ сырого матеріала, каждый процентъ потери сильно отзывается въ карманѣ прядильщика. Именно, каждый процентъ потери возвышаетъ цѣну шерсти отъ $1\frac{1}{2}$ коп. до 1 коп. на фунтъ; поэтому, если шерсть теряетъ въ мытьѣ 5 процентовъ вѣса, то цѣна такой шерсти повысится на 5 коп., а цѣна шерсти низшаго качества на $2\frac{1}{2}$ коп. на каждый фунтъ.

Вообще въ каждомъ заведеніи, гдѣ вырабатываютъ тѣ или другіе фабрикатъ изъ шерсти, необходимо имѣть отдѣленіе для промывки шерсти и только въ крайнемъ случаѣ, употребляютъ шерсть уже промытою.

Промывка шерсти производится водою, съ подмѣсью нѣкоторыхъ химическихъ веществъ, послѣ чего шерсть полощутъ въ чистой водѣ и т. д.

Стоимость полнаго процесса промывки шерсти зависитъ отъ качества ея и количества веществъ, отдѣляемыхъ во время этой промывки.

Укажемъ на болѣе простые и не сложные процессы промывки шерсти.

Прежде всего шерсть разбрасываютъ на рогожкахъ по двору, чтобы она хорошо провѣтрилась на воздухъ, далѣе помещаютъ ее въ растворъ изъ 3 частей, по вѣсу, мыла и 2 части кристаллической соды на 100 част. дождевой воды.

Растворъ нагреваютъ до $50-60^{\circ}$ Ц. и сюда опускаютъ шерсть и оставляютъ ее въ этомъ растворѣ отъ 15 — 30 минутъ, при постоянномъ и хорошемъ перемѣшиваніи.

Растворъ этотъ служитъ съ пользою нѣсколько разъ сряду

для другихъ партій шерсти, но конечно его слѣдуетъ оживлять передъ каждой новой закладкой шерсти, и въ случаѣ, если шерсть будетъ получаться послѣ промывки жирного, то растворъ слѣдуетъ сдѣлать крѣпче.

Но такъ какъ промывка эта обходится нѣсколько дорого, то по большей части употребляютъ слѣдующій процессъ:

Наполняютъ водой мѣдный котелъ вмѣстимостью 24 ведра. Вода не должна содержать въ себѣ много желѣза, а потому всегда можно брать дождевую или снѣговую воду. Въ воду прибавляютъ 3—5 кружекъ человеческой урины, или, за неимѣніемъ ея 4 фун. нашатырнаго спирту, и наконецъ, 3 ф. кальцированной соды. Все это хорошо развариваютъ и доводятъ температуру до 40° R. Въ этотъ растворъ помещаютъ 25 ф. шерсти и держатъ 20 минутъ при медленномъ перемѣшиваніи. Потомъ ее вынимаютъ вилами и кладутъ на рѣшетку, помещенную подъ котломъ, чтобы избытокъ жидкости стекъ обратно въ котелъ. Когда шерсть вынута изъ котла, въ него забрасываютъ еще 25 фун. свѣжей шерсти, а вынутая шерсть промывается въ свѣжей водѣ. Такимъ способомъ можно промыть 150 пуд. шерсти; только при уменьшеніи въ котлѣ жидкости, ее слѣдуетъ пополнить водой и 1 фун. соды.

У насъ въ Россіи, валяльно-войлочное производство распространено довольно сильно и принадлежитъ къ однимъ изъ выгодныхъ ремеслъ.

Къ этому ремеслу относятся издѣлія: шляпъ, сапоговъ, капошъ, ботинокъ, ковровъ и пр. и пр.

Чтобы завести у себя валяльно-войлочное производство, необходимо прежде всего устроить шерстобитню и все то, что принадлежитъ къ этому дѣлу.

Такъ же для мастерской этой необходимо имѣть два отдѣленія: въ одномъ должно производиться шерстобитіе и валяніе шерсти, а въ другомъ устраивается котелъ для варенія войлоковъ и выдѣлки изъ нихъ разныхъ предметовъ употребленія.

Описаніемъ шерстобитни мы не будемъ заниматься, такъ какъ эта машина почти всѣмъ извѣстна, а потому лучше прямо приступимъ къ процессу самаго производства.

Когда котлы и шерстобитня установлены на своихъ определенныхъ мѣстахъ, то слѣдуетъ только запастись извѣстнаго сорта

шерстію, смотря по назначенію ея для данной выработки предметовъ.

Необходимо замѣтить, что шерсть простыхъ русскихъ овецъ считается лучшимъ матеріаломъ для войлоковъ, такъ какъ изъ пуда русской шерсти выходитъ 25 квадратныхъ аршинъ толстаго войлока, а тонкаго въ два и три раза болѣе.

Для валяльнаго дѣла шерсть готовится такъ: очистивъ ее отъ сора и разбивъ или растрепавъ клочья при посредствѣ ручной щепальны, разстилаютъ ее на широкихъ столахъ, придѣланныхъ къ стѣнамъ, или на полу и пересыпаютъ ржаной мукой самаго низкаго качества; можно для этого брать муку даже такую, которая ни въ какомъ случаѣ не можетъ служить для печенія хлѣбовъ, какъ напр., затхлую, подмоченную и т. п. Можно также для этого дѣла брать прямо мельничную пыль. Муки этой берутъ въ такой пропорціи противъ шерсти, чтобы на каждый фунтъ шерсти шло полфунта муки, причемъ, во время пересыпки мукой, шерсть надо постоянно ворочать руками для того собственно, чтобы мука могла хорошо перемѣшаться съ шерстью.

Вслѣдъ за этимъ, взявъ тонкую палку, напр. камышевую трость, нужно колотить ею по шерсти до того, пока большая часть отрубей отдѣлилась бы отъ шерсти, падала бы на полъ, а мука при этомъ прилипла бы къ шерсти.

Тогда нужно просушить шерсть на довольно теплой печи, но только не очень горячей, примѣрно градусовъ 25.

Приготовленную такимъ образомъ шерсть кладутъ на рѣшетку шерстобитки, и шерсть бьютъ такъ, чтобы она ходила валомъ между лучкомъ и тетивою и падала на полъ. Такимъ образомъ можно набить шерсти сколько угодно, конечно, прибавляя безпрестанно новую партію шерсти, по своему усмотрѣнію.

Шерсть бьется на рѣшеткѣ, какъ мы только что сказали, при посредствѣ струны, натянутой на лукъ и приводимой въ движеніе бойкомъ, такъ называемой катеринкою, который работникъ держитъ въ рукѣ.

Выдѣлка сапоговъ. Процессъ перебиванія шерсти носитъ два различныхъ характеристическихъ названія. Если шерсть перебивается только одинъ разъ, то процессъ этотъ носитъ названіе цѣликъ, если же шерсть подвергается вторичной перебивкѣ, то это носитъ названіе пушитъ.

Чѣмъ грубѣе издѣліе, тѣмъ менѣе надобности перебивать шерсть—и обратно. Чѣмъ нѣжнѣе издѣліе, тѣмъ болѣе надо пушить и даже часто перепушивать.

При битѣй цѣлка шерсть ходитъ валомъ, а при пушеніи надобно наблюдать, чтобы она отнюдь не ходила между лучкомъ и тетивою, а валлись бы съ тетивы прочь, какъ самый нѣжный пухъ. При этомъ необходимо лучекъ продерживать на лѣвую руку; остерегаясь впередъ напушивать сколько бы то ни было шерсти, а напушивать заразъ, столько, сколько предположено употребить для выдѣлыванія вещей.

Упавшую при пушеніи шерсть не должно ни мять и ни комкать, а обращаться съ нею осторожно, чтобы не подѣлать клубовъ, отъ которыхъ она портится и тѣмъ самымъ дѣлается положительнѣе никуда не годною.

Руки при подниманіи упавшей шерсти нужно имѣть всегда сухія, потому что отъ сырыхъ рукъ шерсть сваливается.

Когда шерсть хорошо взбита и тщательно выпушена до того, что отъ малѣйшаго дыханія поднимается и разстилается, то приступаютъ къ главному дѣйствию—къ валянію.

Для валянія чего бы не было, натягивается холстина, называемая по валомъ.

Длина и ширина повала произвольная, смотря по количеству шерсти и по величинѣ валяльнаго издѣлія. Такъ, напр., для дѣланія валенокъ, одна половина повала расправляется на лавкѣ, на которую разстилается шерсть, а другая половина собирается къ стѣнкѣ для обверта или покрытія шерсти, посланной по ней.

Тогда на холстъ настиляется рядъ пушистой шерсти, слегка вспрыскивается изо рта, или лучше пульверизаторомъ, водою, чтобы шерсть улеглась—сдѣлалась плотнѣе и скорѣе свалилась.

На этотъ первый слой накладываютъ другой и также смачиваютъ водою, затѣмъ третій и т. д., смотря по желаемой толщинѣ. Послѣ каждого слоя накладывается доска, чтобы прижать слой къ слою.

Если дѣлается толстая и мягкая такъ называемая кошма, то четырехъ слоевъ будетъ мало.

Все это наворачивается на круглую, цилиндрическую палку, называемую каткомъ, которая имѣетъ видъ трубки требуемаго діаметра.

Когда холстина съ шерстью внутри, наверхнутая на катокъ, будетъ имѣть видъ трубки, тогда необходимо наблюдать, чтобы руки отъ ладони до локтя ходили бы по свертку шерсти вездѣ одинаково, и катая, надобно разворачивать и слой шерсти отдѣлять отъ холста; это дѣлается три раза.

Когда слой шерсти сдѣлается сплошнымъ войлокомъ, то края палки складываютъ вмѣстѣ; это дѣйствіе называется сращивать сапоги.

Когда же палки сложатся, то нижній край половины ея слѣдуетъ загибать на верхнюю сторону, что дѣлается такъ: отъ противоположной стороны съ носкомъ сваленной отдѣляется $\frac{3}{4}$, а съ нижней стороны съ носкомъ дѣлать пополамъ—и въ этихъ точкахъ перегибаются.

Въ это время локоть лѣвой руки должно держать на голенищѣ, а ладонь на той части, которая будетъ головою сапога; правою же ощипывать или вытаскивать нижнюю палку и накладывать на верхнюю, приваливъ слегка рукою.

Послѣ этого еще настилаютъ самый тончайшій слой шерсти или пуха, для удобнѣйшаго и скорѣйшаго скатыванія и сравненія поверхности, гдѣ сращена.

Сложенный, такимъ образомъ, сапогъ сырсутъ снова и опять протереть рукою.

На подошвѣ кладется, для большей прочности сапоговъ, еще толстый слой шерсти, чтобы одна половина находилась на швѣ, а другая на сапогѣ. Потомъ сапогъ переворачиваютъ другой стороной, опять сырыскиваютъ водою и притираютъ шерстью къ сапогу. Далѣе повалъ слѣдуетъ расправить и сращенный сапогъ положить, закрывъ одною половиною повала, другой же сапогъ кладется головкою на голенище перваго сапога, зашитаго пополамъ. Другою половиною повала надобно закрыть такимъ же порядкомъ другой сапогъ.

Во время скатыванія непремѣнно наблюдать, чтобы скатываніе было производимо вдоль сапога, потому что катаніе войлока дѣлается по ширинѣ сапога и это катаніе продолжать до тѣхъ поръ, пока совершенно скатаются сrostки, т. е. валяный шовъ.

При этой манипуляціи надобно остерегаться, чтобы не скатать сторонъ голенища вмѣстѣ, что можетъ испортить все дѣло,

для чего, во время катанія, нужно вынимать и раздирать сапогъ на двое или распластывать раза два или три.

Скатавъ сапогъ съ одного конца, вторично завертываютъ съ другого и поступаютъ во время катанья точно такъ, какъ поступали въ первомъ случаѣ.

По окончаніи этого дѣла, нужно рассмотреть сапогъ хорошенько, и гдѣ случатся мѣста, имѣющія мало шерсти, или, такъ называемыя тонины, должны къ нимъ прибавить шерсти и такое прибавленіе называется платить, т. е. метать сапогъ.

Подошва сапога должна быть въ полтора раза толще боковъ, которые, напротивъ, должны быть въ полтора раза толще голенища.

Когда, такимъ образомъ, будетъ сдѣланъ сапогъ, то должно сладить его въ козурку, т. е. въ такое положеніе, чтобы носокъ сапога находился на голенищѣ, подошвою вверхъ, а передомъ къ голенищу.

Сложенные такимъ образомъ, оба сапога кладутся на повалъ голенищами рядомъ. Между прочимъ подъ головки заложить концы повала для того, чтобы онѣ не свалились и начать завертываніе не съ голенищъ, какъ сказано выше, а съ головокъ на голенище. Это завертываніе или правильнѣе, катка, продолжается до тѣхъ поръ, пока заплаты пристанутъ надлежащимъ образомъ. Потомъ начинаютъ катать обратно, т. е. съ голенищъ къ головкамъ, точно такимъ же порядкомъ, какъ скатана и первая половина.

Далѣе катать нужно съ обѣихъ сторонъ, противоположныхъ, поперекъ сапоговъ и въ это время руки работника должны находиться гораздо болѣе на головкахъ, а не на голенищахъ сапога. Чтобы сапогъ былъ и въ серединѣ чисто выкатанъ—его должно выворотить.

По окончаніи всего этого начинается варка, состоящая въ томъ, что вывороченные на изнанку сапоги, кладутся въ котелъ, куда на нихъ наливаютъ воды, опустивъ деревянный кругъ и пригнетаютъ его каменнымъ грузомъ. Это дѣлается во избѣжаніе подъема сапоговъ изъ воды, что не хорошо, потому что при довольно сильномъ жарѣ предметъ работы можетъ сотлѣть; а для этого также должно, что бы по мѣрѣ выпариванія воды, прибавлять ее столько, что бы сапоги были покрыты совершенно водою.

Варку можно производить или въ обыкновенныхъ русскихъ печахъ или устраивать обыкновенные очаги, какіе устраиваютъ въ баняхъ и прачечныхъ.

Русская печь для этого должна быть сильно натоплена къ вечеру и предметъ валянія, т. е. сапоги, должны быть помѣщены въ чугуны или въ котлы на всю ночь въ самый жаръ.

Вслѣдъ заваркой слѣдуетъ стирка такъ: прежде всего наливаютъ въ котелъ воду и нагреваютъ пока можно будетъ держать руку въ водѣ котла и начинаютъ жимкать сапоги.

Эта жимка начинается отъ носка и заканчивается до половины голенища. Такъ слѣдуетъ катать нѣсколько разъ взадъ и впередъ, наблюдая при этомъ, что бы всякій разъ, когда будетъ обмоенъ сапогъ въ воду, былъ бы оборачиваемъ въ другую сторону, и такъ катать мокрый сапогъ до тѣхъ поръ, пока онъ сдѣлается въ подъемѣ не ширѣ трехъ вершковъ, а въ носкѣ 1½ вершка или смотря по колодкѣ, на которую дѣлается сапогъ.

Вслѣдъ за этимъ, сапогъ опять складывается въ козурку и стирается, сперва отъ пятки къ голенищу, а потомъ отъ голенища къ пяткѣ. Далѣе стирка идетъ своимъ чередомъ, при чемъ слѣдуетъ употреблять тотъ пріемъ, что бы закатывать прежде съ носка, а потомъ съ пятки. Черезъ такое катаніе сапогъ укорачивается; что бы сдѣлать сапогъ уже, такъ же надобно стирать его вдоль головки и голенища, Эта продольная стирка называется растираніемъ сапога.

Во время стирки такъ же раза два слѣдуетъ посмотреть и раздрать, что бы отъ стирки сапоги какъ-нибудь не свалились въ серединѣ.

При каждомъ дѣйствіи катанья во время стирки подкладывается желѣзный пруть къ обѣимъ сторонамъ, постепенно суживающійся до степени острія, довольно гладко ошпленный и у валяльщиковъ извѣстный подъ именемъ аршина; онъ служитъ для осаживанія войлока или сапога посредствомъ своей угловатости.

Когда сапогъ окончательно будетъ выстиранъ, то его слѣдуетъ хорошо размочить въ горячей водѣ, надѣть на правую руку и тереть подъемъ или носокъ на полукруглой сосновой пластинкѣ, называемой стуломъ и имѣющей острые, поперекъ, нарѣзки въ родѣ прачечной скалки.

Это дѣлается для округленія носка и подъема.

По окончаніи этого тренія вкладывается въ сапогъ передняя часть колодки, называемая передовкою, а потомъ задняя или задовка; въ середину же этихъ двухъ частей заколачивается клинъ, послѣ чего опять трутъ сапогъ на стулѣ, чтобы онъ садился плотно на колодкѣ.

Потомъ, укрѣпивъ сапогъ, посредствомъ клиньевъ надѣтый на колодку, трутъ пемзою съ острыми наръзками, что называется сбавить цѣлинь.

Для того, чтобы довести сапогъ до степени гладкости, нужно раза три переменить пемзу; первая должна быть остро наръзанною, вторая—болѣе тупая, а третья—совершенно гладкая.

Валяльныя издѣлія, по большей части, бываютъ сѣроватаго цвѣта, но этотъ цвѣтъ принимаетъ особенный глянецъ, блескъ и свѣжесть. Но иногда слѣдуетъ отцвѣчивать эти издѣлія, что производится такъ:

На каждыя пять паръ сапоговъ взять полъ-кружки или полъ-бутылки парнаго молока, подбавить въ него четверть бутылки воды 3 лота бѣлелъ. все это смѣшать и влить въ корыто, и этимъ составомъ натирать рукою, какъ можно крѣпче и равнѣе сапогъ.

Надобно втирать эту смѣсь до совершенной сухости, въ противномъ случаѣ будетъ на поверхности оказываться отсвѣтка на подобіе клея или тѣста, что бракуется покупателями. Послѣ этой отсвѣтки, сапоги требуются ставить въ печь въ вольный духъ, но не въ жарко натопленную, въ противномъ случаѣ сапоги побурѣютъ. Какъ только сапоги высохнутъ, то ихъ слѣдуетъ натирать гладко пемзою и они окончательно готовы.

Ботинки и рабстаютъ точно также, какъ и сапоги, но только у ботинокъ голенища дѣлаютъ короче, въ трие противъ сапогъ, а сами бываютъ нѣжнѣе и тоньше. Ботинки по краямъ обшиваютъ лептою.

Валяльныя калоши. Калоши, башмаки и туфли для зимняго времени дѣлаются одинаково съ сапогами, съ той только разницей, что для нихъ бываютъ разныя колодки.

Для калошъ и проч. требуется пушная шерсть и настиляется равномерно на повалъ, въ видѣ квадрата, такъ что бы величина

этого квадрата была сообразна съ величиной ноги, для которой дѣлаются калоши, башмаки или туфли.

Съ правой руки третью часть квадрата назначаютъ подъ подошву и настилаютъ шерстью то мѣсто толще прочаго, и какъ можно ровнѣе. Эту доскою валяютъ. Дѣйствіе этого валянья должно состоять въ томъ, чтобы слегка водить доскою по войлоку, не придерживая ее плотно къ шерсти, а придерживая на рукахъ, и съ тѣмъ вмѣстѣ, не отдѣляя совершенно отъ шерсти.

Этотъ приѣмъ требуетъ извѣстной сноровки, такъ какъ иначе можно испортить весь квадратъ, изъ котораго уже ничего хорошаго не выйдетъ.

Когда шерсть хорошо свалается, то взять такъ называемую кувлу, у которой концы и середина круглы и на которой съ одного конца придѣлана спица, имѣющая конецъ острый, воткнуть въ эту кувлу обтянутою рѣдилькой и обваленной слегка шерстью, дабы во время валянія калошъ шерсть не прижало.

На кувлу слѣдуетъ навернуть эту квадратную палку такъ, чтобы толстое выкладенное подъ подушку мѣсто приходилось бы внизу кувлы, въ сторонѣ, противоположной той, которая со спицею, а тонко выкладенное и сrostъ приходились бы на верхъ спицы, на которой послѣ прорѣзываютъ дыру на колодкѣ, для всовыванія ноги.

Такимъ образомъ, обернувъ кувлу палкою и сrostивъ концы, завертѣть въ повалъ и валять, а концами кувлы слегка прихлопывать къ веретену, что бы концы калоши лучше свалились.

Средину въ это время валяютъ, и для этого валянья надобно положить кувлу въ повалъ, завернутую на полъ, и сѣвъ на лавку, слегка валять ногами, послѣ чего развернуть на повалъ и разрѣзать на спинѣ въ длину кувлы до половины. Тогда вывернуть калошу на другую сторону, пока будетъ готова къ стирѣ.

Варки, стирки и пр. калошъ точно такія же, какъ и для сапогъ, съ тою только разницею, что для калошъ и проч. употребляется колодка сплошная, безъ клина и не высокая, а низкая въ видѣ башмака безъ голенища.

Валянье шляпъ и картузовъ. Для этого разостлавши повалъ, выстлать на немъ двѣ палки въ путаной же шерсти, конусообразно, при чемъ одна изъ палокъ должна быть менѣе,

другая болѣе и, завернувъ въ повалъ, валять точно такъ же, какъ валяютъ сапоги и пр. обувь.

Когда обѣ палки сваляются, то меньшую положить на большую, обдергать края большой палки и сращивать. Сростивъ и заплатавъ тонкія мѣста, снова повалять. Послѣ чего колпакъ выворотить и стирать.

Стирка производится точно такъ же, какъ и стирка обуви. Когда стирка окончится, то слѣдуетъ хорошо смочить, надѣть на болванъ и къ низу болвана обвязать картузь какъ можно туже тонкою веревкой, называемой с у т у ж и н о й. Козырь вырѣзывается изъ оставшейся длинной палки болвана, а уши поперекъ колпака потянуть какъ можно туже и приколотить гвоздемъ въ середину болвана и потомъ опять прогладить пемзой.

Къ ножи лѣвую сторону козыря намазать клеемъ и, втереть въ него ладонью, какъ можно лучше, положить въ печь, гдѣ за ночь колпакъ или картузь высохнутъ.

Фуражки и шляпы дѣлаютъ такъ же, какъ и картузы, только должно выстлать палки болвана и верхняя часть въ болванѣ дѣлается въ видѣ усѣченного конуса.

Все эти издѣлія можно легко чернить такъ: взять на одно ведро воды, три фун. синяго сандала, пять золотниковъ мѣднаго купороса и пять золотниковъ квасцовъ. Сандалъ слѣдуетъ варить отдѣльно, а купоросъ и квасцы вмѣстѣ.

Когда желаютъ красить войлочный товаръ, то его обмакиваютъ въ сандалный отваръ. Когда вещи хорошо пропитались этой жидкостію, то ихъ безъ промывки обмакиваютъ одинъ или два раза въ купоросно-квасцовую жидкость. Какъ первая сандаловая жидкость, такъ равно и квасцово-купоросная готовится на водѣ въ пропорціи по желанію. Чѣмъ ерѣвче жидкости, тѣмъ будетъ темнѣе цвѣтъ и наоборотъ.

Выкрасивъ такимъ образомъ предметы, даютъ хорошо обсохнуть. Если отвары, т. е. вышесказанныя жидкости были взяты очень густыми, въ особенности квасцово-купоросная, то лучше, послѣ окраски, погрузить вещи одинъ или два раза въ холодную воду, потомъ дать высохнуть и протереть пемзой.

Послѣ этой операціи вещи можно считать готовыми, если имъ не желаютъ давать надлежащаго блеска; въ противномъ случаѣ, ихъ сверху натираютъ рукою, которая намазана свѣжимъ, не со-

леннымъ коровьимъ масломъ; далѣе при посредствѣ желѣзныхъ щетокъ, сдѣланныхъ изъ кардъ, наводятъ ворсъ въ одну сторону, и для большого эффекта, ворсъ этотъ наводится лентами черезъ одну изъ противоположныхъ направленій.

Предметы валяльнаго производства, смотря по надобности, можно пропитывать гуттаперчей и каучукомъ, растворенными въ сѣрнистомъ углеродѣ, хлороформѣ, бензинѣ и даже очищенномъ керосинѣ, тогда они дѣлаются непромокаемыми для воды. Можно эти издѣлія пропитывать растворомъ столярнаго клея, а потомъ шлифовать, покрывать лакомъ или полировать, что мы видимъ на шляпахъ у матросовъ. Наконецъ войлокъ извѣстнаго сорта можетъ, какъ и папье-маше, служить отличнымъ матеріаломъ для выдѣлки подносовъ, козырьковъ и другихъ предметовъ, что дѣлается при посредствѣ прессовальныхъ машинъ.

Отдѣлъ 29.

Производство дрови.

Не замысловатое само по себѣ производство дрови составляетъ однако часто выгодное дѣло, въ отдаленныхъ мѣстахъ нашей обширной матушки Россіи, такъ какъ это производство не требуетъ ни особыхъ приспособленій, ни большихъ затратъ и можетъ производиться вполне домашнимъ образомъ.

Дробь никогда не отливается изъ чистаго свинца, такъ какъ чистый свинецъ не даетъ при отливаніи ровно округленной формы дробинъ, а потому его мѣшаютъ съ извѣстнымъ количествомъ мышьяка или сурьмы, что конечно опредѣляется предварительнымъ опытомъ, такъ какъ количество мышьяка или сурьмы зависитъ отъ качества свинца и его чистоты.

Предварительно готовятъ такъ называемый составъ, для чего на 6—7 центеровъ свинца берутъ 1,2—1,5 килограммъ бѣлаго мышьяку или на 10 центеровъ свинца 10 килограммъ краснаго мышьяку (реальгоръ) или на 100 ч. свинцу берутъ 1 ч. сурьмы.

Въ какой-либо чугунной или желѣзной посудѣ, при посредствѣ обыкновеннаго нагрѣванья въ печкѣ, расплавляютъ свинецъ и сюда малыми частями, желѣзной ложкой, насаженной на длинную деревянную ручку, прибавляютъ мышьякъ или сюрьму, смѣшанныя съ порошкомъ древеснаго угля. Уголь этотъ, не давая возможности окисляться свинцу, въ то же время расплавляется на зольникѣ, который и соединится со свинцомъ. При этомъ во избѣжаніе вдыханія ядовитыхъ паровъ дверцы печки слѣдуетъ прикрывать. Когда свинецъ соединится съ мышьякомъ, то уголь, входящійся на верху сплава, осторожно отстраняютъ и присыпаютъ порціи мышьяка, что дѣлаютъ до тѣхъ поръ, пока вся порція мышьяка съ углемъ будетъ всыпана въ свинецъ и хорошо съ нимъ соединиться. Среднимъ количествомъ слѣдуетъ брать на 1 пудъ свинца 1 фунтъ мышьяку. По смѣшаніи и полномъ соединеніи мышьяка съ свинцомъ, массу выливаютъ въ желѣзные коробки, сдѣланныя изъ листового желѣза, и охлаждаютъ; при употребленіи же краснаго мышьяка, т. е. реальгира, уголь можно не употреблять. Подобнымъ образомъ приготовленный свинецъ и носитъ названіе состава, котораго берется 10 фун. на 100 фун. свинцу и снова все расплавляютъ и отливаютъ дробь черезъ желѣзные рѣшета или сита, отверстія которыхъ дѣлаются таковой величины, каковую желаютъ отлить дробь.

Отливка дроби черезъ металлическія рѣшета или сита производится съ извѣстной высоты и чѣмъ эта высота будетъ болѣе, тѣмъ дробь будетъ ровнѣе. При отливаніи рѣшета или сита шевелятъ или трясутъ или прямо поколачиваютъ т. е. по боку рѣшета, чтобы сплавъ не лился струей, а перебивался и тѣмъ самымъ струя разбиваясь будетъ давать тѣмъ менѣе, чѣмъ чаще и сильнѣе она будетъ перебиваться, т. е. раздѣляться.

При заводскомъ способѣ литья дроби производится съ башень вышиною 15—20 сажень, но домашнимъ способомъ это литье можно производить съ двухъ этажныхъ зданій, если же таковыхъ не имѣетъ, то пристраивать можно прямо на высокихъ деревьяхъ, или отливать въ глубокія ямы.

Опытъ показываетъ, что ежели дробь отливать съ небольшой высоты, то она получается съ ямочками. Если же ее отливать съ высоты 12 сажень, то она получается болѣе плоской и не имѣетъ поэтому правильной круглой формы.

Лучшая дробь получается при отливкѣ съ высоты 17—20 сажень.

По отливкѣ дроби и ея охлажденіи еѣ сортируютъ по нумерамъ, что дѣлаютъ при посредствѣ просѣиванія черезъ металлическія рѣшетки, отверстія которыхъ имѣютъ надлежащіе нумера.

Отдѣлъ 30.

Золоченіе дерева.

Золоченіе по дереву употребляется въ очень распространенномъ видѣ. Золоченіемъ этимъ золотятъ деревянные иконостасы, рамы для картинъ, мебель и пр. деревянные издѣлія.

Золоченіе по дереву производится двоякимъ способомъ, а именно: золоченіе клеевое или золоченіе на полиментъ и золоченіе на мордонъ.

Золоченіе клеевое т. е. на полиментъ.

Малые деревянные предметы сначала прочищаютъ такъ называемыми стальными вѣрочками, что бы уничтожить сало и проч. нечистоты, большія же вещи обтягиваютъ серпянкой и проклеиваютъ растворомъ клея, для чего берутъ 1 фун. столярнаго клея и нагрѣваютъ его въ 3 бут. воды. Этимъ клеемъ при посредствѣ кожи смазываютъ предметъ два раза самымъ горячимъ растворомъ. Когда растворъ клея хорошо припадется, то дѣлаютъ вторую проклейку, состоящую изъ 2½ бут. воды и 1 фун. клея, и хорошо даютъ просохнуть при 15—20 градусахъ.

Левкасса или грунтовка, этотъ процессъ слѣдуетъ за процессомъ проклейки и дѣлается, смотря по величинѣ предметовъ 5—8 и даже болѣе разъ. Для подобной грунтовки берется клей и мѣлъ съ водой, причемъ на 3 бут. воды берутъ 1 фун. столярнаго клея, куда прибавляютъ столько хорошо просѣянаго мѣлу, чтобы масса приняла густоту хорошаго сливоваго или жидкой сметаны. Эта грунтовка, при посредствѣ твердой кисти, наносится на вещи, давая имъ каждый разъ хорошо просохнуть, а такъ

какъ отъ грунтовки могутъ залѣпиться нѣкоторыя подробности изображеній, въ особенности если предметы рѣзные, то дѣлають разсѣчку, т.-е. разчистку.

Разсѣчка или разчистка дѣлается тѣми же стальными крючками, которые употреблялись при очисткѣ деревянныхъ издѣлій передъ проклейкой, а такъ же и при посредствѣ разной величины, кусочками пемзы.

Лешовка дѣлается послѣ разчистки и цѣль ея состоитъ въ томъ, чтобы уничтожить на левкосѣ ноздреватость, т.-е. поры и для преданія равномерности въ чистотѣ, что дѣлается травой, такъ называемой хвощъ и пемзой.

Подготовленіе подъ матъ. На предметахъ, предназначенныхъ для золоченія подъ матъ, тѣ мѣста, которыя не должны полироваться, слѣдуетъ поджелтить т.-е. окрасить, что дѣлается при посредствѣ охры, съ небольшимъ количествомъ крона и воды. Краска эта предварительно стирается съ водой на каменной плитѣ при помощи курана, такъ чтобы она не была очень густа и желтять всѣ мѣста подъ матъ и споласкивають при посредствѣ щетинной кисти тѣ мѣста, которыя должны быть полированы. Давъ вещамъ высохнуть и приступаютъ къ

Шиктановкѣ и полиментовкѣ. Шиктановку производятъ треніемъ вещей сухимъ хвощемъ, чтобы дать имъ исполнѣи во всѣхъ мѣстахъ гладкую т.-е. ровную поверхность и приступаютъ къ полиментовкѣ, т.-е. къ покрытію тѣмъ слоемъ, на который накладывается листовое золото, полиментовка эта состоитъ изъ:

1 кило болюса.

12—15 децигр. красного карандаша.

12—17 „ черного „

Всѣ эти вещи толкутъ по рознь, просѣиваютъ черезъ частое шелковое сито и стираютъ съ олифой.

Вотъ еще полиментовка, которая считается лучшей:

30 гранъ воску.

30 „ миндального масла.

5 „ сахару.

6 литровъ воды.

Все хорошо кипятятъ. По охлажденіи всыпаютъ 8 кил. болюсу.

Затѣмъ готовятъ вторую жидкость, которая въ 6 литр. воды не должна содержать въ себѣ болѣе 15 граммъ воска и столько же миндального масла. Такимъ же образомъ готовится и третья вода. При нанесеніи на предметъ второй воды прибавляютъ немного графита, а послѣ третьяго нанесенія получается полиментъ, отличающійся такой однородностью, что позолота получаетъ особый блескъ и чистоту мата.

Цвѣтъ полимента производитъ красивый эффектъ, замѣтный при прозрачности золотого мата.

Приполученіи желтаго полимента во Франціи употребляютъ смѣсь:

500 грам. іодистаго свинца,

250 „ болюса,

1 децигр. графита.

Вмѣсто іодистаго свинца можно брать хромово-кислый свинецъ и въ обоихъ случаяхъ примѣшиваютъ 1 децигр. іода.

Наносятъ полиментъ четыре раза бѣличью кистью. Послѣ двухъ первыхъ слоевъ полиментированныя мѣста обтираютъ слегка чистымъ сукномъ, обдувають съ него пыль и всѣ части подъ матъ, покрываютъ тонкимъ слоемъ жидкаго рыбьяго клея. Давъ клею высохнуть, полиментируютъ еще два раза, обтираютъ сукномъ и приступаютъ къ золоченію. Но лучше, если передъ золоченіемъ, мѣста, назначенныя подъ матъ, высеребрить, отчего матъ выйдетъ еще лучше. Высеребренные мѣста высушиваютъ, обмахиваютъ мягкой кистью и покрываютъ жидкимъ растворомъ рыбьяго клея.

Накладываніе листового золота на серебро производится такъ же, какъ мы говорили уже въ главѣ 4.

Полировка производится агатомъ, кремнемъ или сердолиномъ. Матовыя вещи еще разъ покрываютъ рыбьимъ клеемъ, но болѣе густымъ. Высушиваютъ и матуютъ.

Матъ составляется изъ $\frac{1}{4}$ фун. роснаго ладана въ порошокъ, $\frac{1}{2}$ ф. крѣпкаго виннаго спирта и немного гуммигута, копала и сандарака. Все настаиваютъ нѣсколько дней въ тепломъ мѣстѣ, часто взбалтывая; послѣ чего этотъ настой смѣшиваютъ съ теплымъ пергаментовымъ клеемъ, который варятъ изъ очищеннаго пергамента до тѣхъ поръ, пока клей будетъ въ состояніи склеивать деревянные полоски, причемъ жидкость получится молочнаго цвѣта.

Золоченіе на морданъ.

Этимъ способомъ можно золотить не только дерево, но и металлы, отчего онъ принятъ для золоченія церковныхъ главъ, причемъ золоченіе держится очень прочно.

Вещи деревянныхъ издѣлій сначала проолифливаются горячимъ варенымъ масломъ. Металлическія же вещи не проолифливаются. Затѣмъ, какъ деревянныя, такъ и металлическія вещи грунтуются жидкою охрой 1—3 разъ, по высыханіи шпатлюются смѣсью изъ бѣлилъ, охры и мѣлу. Чистятъ пемзой съ водой. Потомъ проходятъ опять жидкимъ грунтомъ хрома, стертымъ на плитѣ курантомъ, и опять шлифуютъ и покрываютъ маслянымъ лакомъ 2—3 раза, давая каждый разъ хорошо высохнуть и полируютъ ворониломъ изъ кровавика.

Вотъ составъ лаковъ:

| | |
|--------------------------|----------|
| Копала | 16 част. |
| Льняного масла | 8 „ |
| Скипидару | 16 „ |

Или:

| | |
|------------------------------|-----------|
| Сандаракъ | 120 част. |
| Мастики | 20 „ |
| Венеціанск. терпент. | 6 „ |
| Олифы льняной | 750 „ |
| Скипидару | 90 „ |

Желтый лакъ.

| | |
|-------------------------|-----------|
| Олифы льняной | 500 част. |
| Канифоли | 60 „ |
| Сандаракъ | 60 „ |
| Алоэ | 30 „ |

По раствореніи разводятъ скипидаромъ до желаемой густоты и прибавляютъ немного гуммигута.

Морданъ для за грунтовки металлическихъ вещей.

| | |
|---------------------|---------|
| Олифы | 2 част. |
| Шеллака | 1 „ |
| Скипидару | 1 „ |

Или:

| | |
|-----------------------------|----------|
| Янтаря плавленаго | 50 част. |
| Мастики | 12—13 „ |
| Канифоли | 3 „ |
| Льняного масла | 50 „ |

По освѣтленіи и надлежащаго растворенія прибавляютъ скипидара.

Морданомъ называется такой лакъ, которымъ кроютъ вещи уже покрытыя обыкновеннымъ лакомъ, но такъ какъ составъ мордановыхъ лаковъ очень крѣпокъ, то положенное на него золото держится очень крѣпко. Последний рецетъ мордана кроетъ очень тонкимъ и ровнымъ слоемъ и наложенное на этотъ слой золото держится очень крѣпко.

Иногда нѣкоторыя вещи золотятся на морданъ, но съ клеевой грунтовкой, для чего по клею ихъ кроютъ такъ называемымъ желтымъ спиртовымъ лакомъ 2—3 раза, затѣмъ 1—2 раза маслянымъ лакомъ и наконецъ уже морданомъ. Вотъ составы лаковъ спиртовыхъ для этой цѣли.

| | |
|--------------------------------|----------|
| Копала | 90 част. |
| Сандарака | 100 „ |
| Мастики | 90 „ |
| Венеціан. терпентина | 7½ „ |
| Спирту | 1000 „ |
| Толченаго стекла | 100 „ |

Или:

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Спирта | 32 части. |
| Сандарака | 3 „ |
| Венеціан. скипидара | 3 „ |
| Стекла толченаго | 4 „ |

Или:

| | |
|-----------------------------|-------|
| Спирту | 60 ч. |
| Сандаракъ | 4 „ |
| Гумми-лаку | 7 „ |
| Венец. терпентину | 1 „ |
| Стекла толченаго | 4 „ |

Или:

| | |
|---------------------|-------|
| Спирту | 80 ч. |
| Мастики | 4 „ |
| Сандараку | 8 „ |

Всѣ тѣ вещи, которыя подвергаются непосредственнымъ вліяніемъ атмосферы, каковы куполы церквей, рѣшетки на памятники и пр. послѣ золоченія должны быть обязательно покрыты предохранительнымъ лакомъ, составъ которыхъ слѣдующіе:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Скипидару | 36 ч. |
| Мастики | 12 „ |
| Венец. терпентину . . . | $\frac{1}{2}$ „ |
| Стекла битаго | 5 „ |

Этотъ лакъ главнымъ образомъ употребляютъ для картонныхъ рамъ.

Или:

| | |
|-------------------------|--------|
| Мастики | 360 ч. |
| Венец. терпентину . . . | 45 „ |
| Камфоры | 15 „ |
| Стекла битаго | 150 „ |
| Скипидару | 1000 „ |

Или:

| | |
|-------------------------|-------|
| Сандараку | 12 ч. |
| Мастики | 3 „ |
| Венец. терпентину . . . | 0,6 „ |
| Олифы | 75 „ |
| Скипидару | 9 „ |

Лакомъ, по совершенствамъ растворенія веществъ входящихъ въ составъ ихъ даютъ хорошо отстаться и тогда только употребляютъ. Такое стекло употребляется для того, что бы воспрепятствовать слѣженію смоль.

Во Франціи золотятъ кромѣ того еще на маслѣ. Сначала вещи покрываютъ 2—3 раза кипящимъ льнянымъ масломъ, смѣшаннымъ съ свинцовыми бѣлилами для того, чтобы заполнить всѣ дыры и неровности на деревянныхъ вещахъ. Когда достаточно просохнетъ, то наносятъ слой смѣси, состоящей изъ сурика съ олифой и даютъ просохнуть 10—12 часовъ. Такого рода подготовка дерева даетъ способность принимать золото, которое держится достаточно крѣпко.

Отдѣлъ 31.

Лакированіе дерева и металловъ.

Вещи обыкновенно берутъ сухія, обтираютъ съ нихъ пыль и гравтуютъ:

1) Грунтовка. Производится цинковыми бѣлилами, растертыми на олифѣ и для болѣе скорой сушки прибавляютъ немного скипидара или такъ называемую сушеу, сикативъ. Смѣсь эта должна быть не гуще сливокъ. Кроютъ кистью сухо, не жирно.

2) Шпаклевка. Берутъ порошокъ цинковыхъ бѣлилъ и смѣ. шиваютъ его густо съ составомъ для полуглянца, (4 проц.) Всѣ трещины, неровности и пр. хорошо замазываютъ этимъ веществомъ при помощи деревянныхъ шпателей. Даютъ хорошо высохнуть и протираютъ наждаковой шкуркой.

3) Матъ. Берутъ равное количество мелкаго порошка цинковыхъ и свинцовыхъ бѣлилъ, хорошо растираютъ на скипидарѣ съ примѣсью копала—янтарнаго лака, при чемъ берутъ $\frac{3}{4}$ скипидара и $\frac{1}{4}$ лака.

Этимъ составомъ кроютъ два раза, но не жирно, ровнымъ слоемъ, давая каждый разъ просохнуть. Послѣ этого хорошо прочищаютъ наждаковой бумагой, не протирая до дерева. Далѣе покрываютъ опять два раза, образовавшіеся наплывы снимаютъ стекломъ, и хорошо вторично протераютъ наждаковой бумагой, но болѣе тонкимъ номеромъ, чтобы окончательно уничтожить всѣ полосы, образовавшія отъ этого мата. Можно тоже самое воспроизвести если желаютъ получить.

4) Полу-матъ, для чего берутъ такъ же по равной части цинковыхъ и свинцовыхъ бѣлилъ и растворяютъ ихъ на лакѣ съ скипидаромъ. Кроютъ, просушиваютъ, зачищаютъ наждаковой шкуркой и шлифуютъ мелкимъ порошкомъ пемзы съ мыльной водой.

5) Глянecъ. Берутъ порошокъ цинковыхъ бѣлилъ и растираютъ его съ $\frac{3}{4}$ домароваго лака и $\frac{1}{4}$ скипидара. Кроютъ густо жирно, гладко но безъ наплывовъ. Когда хорошо просохнетъ шлифуютъ.

6) Шлифовка. Берутъ обыкновенную пробку, разрѣзываютъ ее вдоль, обтягиваютъ сукномъ, обмакиваютъ въ мыльную воду, посыпаютъ мелкимъ порошкомъ пемзы и трутъ лакированные вещи, не сильно налегая, сначала въ одну сторону и потомъ въ другую, т. е. въ доль и поперекъ вещи. Послѣ этого, т. е. когда вещь приметъ совершенно гладкую, ровную поверхность, промываютъ губкой съ чистой водой, вытираютъ до суха мягкой старой тряпкой, даютъ просохнуть и окончательно кроютъ лакомъ, при посредствѣ мягкой кисти, избѣгая пыли. Крѣпленіе этимъ лакомъ должно производиться съ самой большой аккуратностью, и надо стараться чтобы вещи были покрыты ровно, безъ полосъ, наплыванія не жирно и не очень сухо. Если бы это покрытие лакомъ въ первый разъ, безъ привычки не удалось, то послѣ высыханія вещи, ее слѣдуетъ опять отшлифовать и вторично покрыть лакомъ.

Такимъ же способомъ производятъ и лакировка металловъ.

Отдѣлъ 32.

Золоченіе стекла.

Золоченіе стекла весьма часто употребляется для различныхъ украшеній и составляетъ одно изъ красивыхъ примѣненій какъ къ галантерейнымъ вещамъ, такъ равно къ дѣланію вывѣсокъ на стеклѣ, зеркальнымъ аксессуарамъ и пр. Способы подобнаго золоченія всецѣло основаны на химическихъ процессахъ осажденія золота въ металлической видѣ изъ ихъ химическихъ соединеній.

Приготавливаютъ три различныя, отдѣльныя жидкости:

1) Золотой растворъ дѣлается изъ 1 грамма чистаго металлическаго золота, превращеннаго въ хлористое (смотри гальванизмъ, отдѣлъ 21 о золоченіи) и растворяется въ 120 грам. дистиллированной воды.

2) Натровый щелокъ состоитъ изъ 6 граммъ ѣдкаго натра и 100 грам. воды.

3) Возстановляющая жидкость. Смѣшиваютъ 50 гр. сѣрной кислоты съ 40 грам. крѣпкаго виннаго спирта, 35 грам. воды и 50 грам. перекиси марганца. Все помѣщаютъ въ стеклянную реторту и перегоняютъ на песчаной банѣ въ стеклянную колбу, охлаждаемую льдомъ. Перегонку дѣлаютъ до тѣхъ поръ, пока въ приемникѣ получится общей жидкость 100 грам. Къ полученной такимъ образомъ жидкости прибавляютъ 100 грам. крѣпкаго и чистаго виннаго спирту и 10 грам. тростниковаго сахару, превращеннаго въ глюкозу и всю смѣсь разбавляютъ водой до 500 гр.

Превращенія сахара въ глюкозу дѣлается такъ: 10 грам. обыкновенный тростниковый сахаръ растворяютъ въ 70 грам. воды и къ нему приливаютъ $\frac{1}{2}$ грам. чистой азотной кислоты удѣльнаго вѣса 1,34 и кипятятъ $\frac{1}{2}$ час.

Возстановляющаяся жидкость можетъ сохраняться безъ перемѣны очень долгое время въ хорошо закупоренныхъ стеклянкахъ.

Когда желаютъ вызолотить какую-либо стеклянную вещь, то берутъ для этой цѣли надлежащей величины фарфоровый или стеклянный сосудъ, или даже деревянный вымазанный расплавленной гутаперчей ящикъ, куда вливаютъ одинъ объемъ натроваго щелока (№ 2), четыре объема золотого раствора (№ 1) и $\frac{1}{33}$ часть противъ всей взятой жидкости, — возстановительнаго раствора № 3. Все хорошо и скоро смѣшиваютъ и выливаютъ на хорошо вычищенную стеклянную вещь. Золоченіе начнется черезъ $\frac{1}{4}$ часа и вполнѣ окончится черезъ 2—3 часа.

И л и.

Возстановляющая жидкость можетъ быть приготовлена такъ:

| | | |
|----|-------|-------------------------------------|
| 2 | грам. | паточнаго сиропа, раствореннаго въ |
| 24 | „ | дистиллиров. воды, куда прибавляютъ |
| 24 | „ | алкоголя (въ 80°) |
| 24 | „ | альдегида. |

Эту жидкость не слѣдуетъ долго беречь, такъ какъ она скоро портится.

Золотой и щелочный растворы остаются тѣ же какъ и въ первомъ способѣ.

Если хотятъ вызолотить вещь, то дѣлаютъ смѣсь изъ 4 объемовъ раствора золота, 1 объема натроваго щелока и $\frac{1}{16}$ объема,

противъ взятаго общаго объема жидкости — востановляющей смѣси. Золоченіе происхоитъ въ 5 минутъ.

И л и.

1) Въ одномъ литрѣ дистиллированной воды, растворяютъ 7 грам. хлористаго золота.

2) Въ одномъ литрѣ дистиллированной воды, растворяютъ 40 грам. ѣдкаго натра.

Для золоченія смѣшиваютъ $\frac{4}{5}$ литра № 1 съ $\frac{1}{5}$ литра № 2 и прибавляютъ сюда востановительную жидкость одного изъ слѣдующихъ составовъ.

А) Смѣсь изъ 3 грам. химически-чистаго глицерина съ такимъ же количествомъ дистиллированной воды.

В) Виннаго спирта въ 90° берутъ 5 грам. и смѣшиваютъ съ такимъ же количествомъ раствора глюкозы, указаннаго въ первомъ процессѣ. Но ее можно дѣлать такъ: берутъ готовую глюкозу, находящуюся въ продажѣ, растворяютъ въ 100 ч. дистиллированной воды и выпариваютъ, пока получится вѣсъ 50 грам. Эта востановляющая жидкость даетъ золоту очень красивый цвѣтъ.

С) Дѣлаютъ смѣсь изъ 30 грам. 90° виннаго спирту и такого же количества сахарнаго раствора, приготовленнаго такъ: 12 грам. сахару растворяютъ въ 100 граммъ дистиллированной воды и прибавляютъ $7\frac{1}{2}$ грам. азотной кислоты, (удѣльнаго вѣса 1,34) кипятятъ 15 минутъ.

Д) 40 граммъ бутиловаго, проциловаго или амиловаго спирту, придающихъ золоту особенный, сильный блескъ, и

Е) Берутъ 40 грам. обыкновенной очищенной воды.

Нѣтъ особенной надобности придерживаться вышеупомянутымъ пропорціямъ, такъ какъ избытокъ востанавливающей жидкости повредить не можетъ, а равно не можетъ и принести никакой пользы.

Востановленіе золота начинается немедленно. Когда золоченіе окончится, то предметъ позолоченный промываютъ водой, просушиваютъ и покрываютъ маслянымъ, скоро высыхающимъ лакомъ ту сторону, на которую осѣло золото, чтобы тѣмъ самымъ предохранить золотой слой отъ царапинъ.

И л и.

Для приготовленія золотильной жидкости, въ 1000 грам. раствора золота въ царской водѣ, прибавляютъ 300 ч. поваренной соли, выпариваютъ до-суха и продолжаютъ нагрѣвать до тѣхъ поръ, пока не будетъ замѣчаться кислый запахъ.

Остатокъ растворяютъ въ дистиллированной водѣ, такимъ образомъ, чтобы 1000 куб. сантиметра раствора содержало ровно 1000 миллиграммовъ золота. Изъ этого раствора готовятъ двѣ жидкости:

1) Смѣшиваютъ 50 грам. этого раствора съ 20 граммами щелока, плотностію 1,035 и съ 300 дистиллированной воды; все уваривается до того, пока получится жидкость ровно 250 грам.

2) Дѣлается изъ той же пропорціи золота и натра съ 230 граммами дистиллированной воды и ставятъ въ сосудѣ на одинъ часъ въ кипящую воду. Потомъ обѣ жидкости смѣшиваютъ вмѣстѣ.

Что бы вызолотить внутренность какого-либо стекляннаго сосуда вливаютъ въ него $\frac{1}{10}$ его объема смѣсь изъ 2 частей виннаго спирта и 1 часть сѣраго ээира, наполняютъ приготовленною, еще горячею, золотильною жидкостью, и ставятъ сосудъ въ горячую воду не выше 80° Ц.

Въ продолженіи 10—15 минутъ сосудъ покрывается блестящею позолотой. Какъ только стѣнки сосуда будутъ казаться на свѣтъ не прозрачными или густо темно-зеленаго цвѣта, то сосудъ вынимаютъ изъ воды, даютъ сосуду охладѣть и промываютъ его нѣсколько разъ чистой водой.

О т д ѣ л ь 33.

Серебрение зеркалъ.

Въ прежнее время зеркала готовились при посредствѣ подкладки ртути оловянной амальгамы, т. е. олово смѣшивалось со ртутью и при посредствѣ наложенія этой смѣси на стекло производилось давленіе извѣстной силы; но въ настоящее время способъ этотъ всеми оставленъ по тѣмъ главнымъ тремъ причинамъ, которые мѣшали много этому производству. Во первыхъ ртутные

пары вредно влияли на здоровье рабочих, во вторых нельзя было безъ риска получить большое зеркало, такъ какъ известное давленіе тяжести на подводимое стекло, часто раздавливало сіе послѣднее, и въ третьихъ долгая и копотливая работа замедляла производство. Въ настоящее время, какъ мы ска-зали, способъ этотъ оставленъ всѣми, такъ какъ найденъ спо-собъ совершенно безвредный для здоровья рабочихъ, не требующій никакихъ давленій, и потому безъ риска является возможность производить подводу зеркалъ самыхъ большихъ стеколъ и спо-собъ этотъ такъ простъ и удобенъ, что не требуетъ никакихъ осо-быхъ приспособленій, допускаетъ производить этотъ процессъ съ одинаковымъ хорошимъ успѣхомъ какъ на зеркальныхъ фаб-рикахъ, такъ и въ домашнемъ быту. Способъ очень дешевъ.

Для серебрения стекла требуются слѣдующіе матеріалы:

1) Сегнетовая соль, т. е. двойная винно-кислая соль кали или натра. Соль эта употребляется въ растворѣ 1 граммъ на 50 грам. дистиллированной воды.

2) Нашатырный спиртъ.

3) Растворъ азотно-кислого серебра (ляписа), который приго-товляютъ раствореніемъ 1 части ляписа въ 8 ч. дистиллирован-ной воды.

4) Стекланная колба въ одинъ литръ вмѣстимости для возста-новительной жидкости и

5) Такая-же колба для серебрящей жидкости. Вотъ и все, что требуется для серебрения зеркалъ.

Приготовление восстановительной жидкости. Берутъ 900 граммъ дистиллированной воды и смѣшиваютъ въ ко-лбѣ съ 90 граммъ раствора сегнетовой солью (1:50). Колбу ставятъ на обыкновенную кухонную плиту, посыпанную пескомъ, и доводятъ до сильнаго кипленія. Когда вся жидкость закипитъ, въ колбу приливаютъ по каплямъ 20 граммъ раствора ляписа (1:8); при этомъ жидкость, находящаяся въ колбѣ, немедленно чернѣетъ и получается восстановительный растворъ, состоящій изъ новаго соединенія окси—виннокислой окиси серебра. Этотъ растворъ можетъ сохраняться безъ измѣненія сколько угодно и, повидимому, даже улучшается отъ времени. Чтобы не смѣ-шать его при употребленіи съ чѣмъ-либо другимъ, обозначаютъ

стеклянку, въ которой, онъ будетъ храниться, — № 1. Передъ упо-требленіемъ его фильтруютъ чрезъ бумагу.

Серебрящая жидкость. Берутъ 900 граммъ дистили-рованной воды, вливаютъ въ колбу и прибавляютъ сюда 80 граммъ раствора ляписа (1:8) взбалтываютъ и вливаютъ 100 капель крѣпкаго нашатырнаго спирту. Полученный растворъ вливаютъ въ стеклянку и дѣлаютъ помѣтку № 2.

Когда желаютъ посеребрить стекло, то берутъ по равной части жидкости № 1 и 2, предварительно хорошо профильтрованныхъ, смѣшиваютъ ихъ въ стеклянномъ или фарфоровомъ сосудѣ, ко-торый долженъ быть такой величины, чтобы въ немъ могли сво-бодно помѣщаться посеребряемые предметы. Въ эту смѣсь опуска-ютъ стекла, которыя должны быть вычищены самымъ тщатель-нымъ образомъ (способъ чистки стеколъ указанъ въ фотограф. отдѣлѣ глава 22). Сосудъ съ серебящимися вещами слѣдуетъ безостановочно качать. Если же дѣлаютъ большіе зеркала то сосуда не употребляютъ, а дѣлаютъ аккуратно кругомъ не вы-сокій рантъ изъ толстаго картона, покрытаго какимъ либо ла-комъ; и серебрящую жидкость наливаютъ прямо на стекло и не-медленно дуютъ по всей поверхности стекла ручнымъ мѣхомъ, чтобы жидкость вся была бы въ постоянномъ движеніи, въ про-тивномъ случаѣ слой серебра можетъ отложиться пятнистый.

Отъ чистоты поверхности стекла зависитъ вся красота отла-гающагося серебрянаго слоя. Черезъ 10 минутъ послѣ погруже-нія стеколъ въ жидкость или налитія этой жидкости на стекло, на немъ образуется осадокъ металлическаго серебра, между тѣмъ какъ самая жидкость все болѣе и болѣе чернѣетъ. Процессъ об-разованія осадка отъ дѣйствія солнечныхъ лучей и теплоты уско-ряется; темнота же и холодъ, напротивъ, замедляетъ процессъ. Что же касается до количества реагирующихъ жидкостей, то въ этомъ отношеніи не должно быть слишкомъ экономнымъ. Нужно чтобы высота жидкости надъ поверхностью стекла составляла не менѣе 2—7 миллиметровъ; но чѣмъ больше тѣмъ лучше, потому что отъ этого зависитъ толщина серебрянаго слоя. Готовыя вещи промываютъ водой и послѣ высушиванія закрываютъ сурикомъ, растертымъ съ олифой или съ масляннымъ скоро-высыхающимъ лакомъ.

Оставшаяся жидкость содержитъ въ себѣ еще 50—60% перво-

начально взятого количества серебра, которое можно получить обратно, обрабатывая раствор—раствором поваренной соли или соляной кислотой, полученный бѣлый осадок хлористаго серебра, промывают водой, растворяемой въ нашатырномъ спиртѣ и кладутъ въ этотъ растворъ кусокъ цинка, при чемъ выдѣляется чистое металлическое серебро, которое хорошо промываютъ и, если желаютъ, превращаютъ опять въ лѣписъ способомъ, указаннымъ въ гальванопластическомъ отдѣлѣ (Глава 21).

Чтобы высеребрить внутренность какого-либо сосуда, напр. стакана, достаточно только наполнить его вышеупомянутой смѣсью жидкостей и оставить въ покой на 15—30 минутъ.

Само-собою понятно, что внутренность большихъ сосудовъ по этому способу потребовала бы очень много жидкости для ихъ наполненія, а потому въ данномъ случаѣ поступаютъ такъ: въ сосудъ наливаютъ немного смѣси, послѣ чего сосудъ безъ остановки вращаютъ такъ, чтобы жидкость послѣдовательно смачивала бы всѣ части внутреннихъ сторонъ сосуда; затѣмъ, когда жидкость достаточно почернѣетъ—ее выливаютъ и замѣняютъ свѣжей, что слѣдуетъ дѣлать до тѣхъ поръ, пока получится красивый и достаточно плотный серебряный слой. Послѣ чего сосудъ промываютъ нѣсколько разъ чистой водой. Такимъ способомъ серебрятъ стеклянные шары, служащіе украшеніемъ садовъ. Беря шары разноцвѣтные, получимъ серебрение разноцвѣтное.

О т д ѣ л ь 34.

Производство каучуковыхъ штемпелей.

Въ послѣднее время потребность на каучуковые штемпеля настолько сильно увеличилась, что въ рѣдкомъ домѣ ихъ не имѣется, не говоря уже про фабричныя, торговныя и офиціальныя учрежденія, гдѣ бланки, адреса, счета и пр. печатаются при посредствѣ каучуковыхъ штемпелей; подобное быстрое распространение употребленія каучуковыхъ штемпелей будетъ понятно, если взять въ расчетъ ихъ дешевый и скорый способъ приготовления и сравнить со способомъ гравировки и печатанія литогра-

фіей или даже обыкновеннымъ типографическимъ наборомъ, гдѣ ни одинъ литографъ, ни одинъ типографъ не станетъ вамъ печатать въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ, а если и сдѣлаетъ въ угоду вамъ печатъ въ ограниченномъ числѣ экземпляровъ, то стоимость этихъ отпечатковъ будетъ весьма дорога. Вотъ почему примѣненіе въ этомъ случаѣ каучуковыхъ штемпелей сдѣлалось прямо необходимою и явилась на нихъ всеобщая потребность.

Приготовление каучуковыхъ штемпелей настолько несложно и просто и обзаведеніе на ихъ приготовленіе настолько не дорого, что съ большимъ успѣхомъ можетъ относиться безошибочно къ домашнему производству, вслѣдствіе чего мы и рѣшились познакомить всѣхъ желающихъ заняться этимъ дѣломъ, помѣстивъ вѣрный способъ производства, въ нашемъ настоящемъ руководствѣ.

Вотъ въ какомъ порядкѣ идетъ процессъ приготовленія каучуковыхъ штемпелей.

Чтобы воспроизвести каучуковый штемпель, прежде всего дѣлаютъ наборъ обыкновеннымъ типографическимъ новымъ шрифтомъ, еще не бывшимъ въ употребленіи, такъ какъ бывший въ употребленіи въ печати по большей части бываетъ сбитый, т. е. болѣе или менѣе уже не вполне рѣзкій, отчетливый шрифтъ, съ котораго получится и не отчетливый каучуковый штемпель.

Когда приготовленъ должный наборъ и хорошо связанъ или вообще скрѣпленъ, какимъ бы не было способомъ, то съ него дѣлаютъ форму, т. е. матрицу. Самый лучшій матеріалъ для этихъ матрицъ—глина, употребляемая скульпторами для лѣпки, но за недостаткомъ ея, можно употреблять обыкновенную, простую глину, для чего ее хорошо просушиваютъ, толкутъ и просѣиваютъ чрезъ частое сито. На одинъ пудъ такой глины прибавляютъ 5—6 фун. мелкаго, просѣянаго порошка графита и три фунта такового же порошка свинцоваго глета. Всѣ эти вещества хорошо перемѣшиваются между собою и размачиваются съ водой до образованія однородной массы въ видѣ густого коровьяго масла или скорѣе въ видѣ обыкновенной оконной замазки. Затѣмъ массу эту раздѣляютъ на куски, скатываютъ въ большія шары и хранятъ для употребленія, покрывая чѣмъ-либо мокрымъ, чтобы глина не высыхала.

Для формовки матрицъ и для вулканизированія каучука употребляется обыкновенный копировальный прессъ, который имѣется въ каждомъ домѣ, для копирования писемъ.

Для формованія матрицъ берутъ должной величины желѣзную доску, съ краями въ видѣ противня, въ эту доску туго накалываютъ и уминаютъ руками приготовленную глину. Затѣмъ прикрываютъ клеенкой и вставивъ въ прессъ, туго завинчиваютъ. Далѣе, вынувъ ее изъ-подъ пресса, очищаютъ избытокъ глины, выступившій за края противня, и даютъ просохнуть массѣ на вольномъ воздухѣ въ продолженіе нѣсколькихъ часовъ. Поверхность глины выравниваютъ посредствомъ сгребанія чѣмъ-либо ровнымъ, что лучше всего дѣлать металлической линейкой. Наконецъ въ заключеніе всего, руку смачиваютъ водой и поверхность глины уравниваютъ до гладкости—и глина, такимъ образомъ, вполне готова для оттисковъ съ набраннаго шрифта.

Когда, такимъ образомъ, подготовлена глина, ей даютъ немного просохнуть—и на нее опускаютъ наборъ, смазанный слегка какимъ-либо жирнымъ масломъ или прямо керосиномъ, вставляютъ въ прессъ и надавливаютъ, чтобы получился должный оттискъ. Послѣ этого шрифтъ осторожно снимаютъ, а противень съ углубленнымъ оттискомъ ставятъ обратно въ прессъ, приподнимаютъ верхнюю его крышку и все вмѣстѣ съ прессомъ ставятъ въ духовую печь-плиты и начинаютъ равномерно нагревать до тѣхъ поръ, пока матрица по просушкѣ будетъ издавать ясный звукъ. Тогда матрицу вытаскиваютъ изъ пресса и даютъ охладиться, а прессъ оставляютъ въ печи и верхнюю его доску привинчиваютъ къ нижней.

Каучукъ находящійся въ продажѣ для штемпелей находится вполне готовый т.-е. приготовленный съ сѣрой,—вулканизированный. Но самый процессъ вулканизированія штемпелей дѣлается такъ: когда прессъ нагреется до 170° Ц., то огонь въ печи тушатъ и весь жаръ выгребаютъ. При чемъ въ скоромъ времени жаръ въ печи понижается. Матрицу укрѣпляютъ въ противнѣ, чтобы она не шаталась, такъ какъ при высыханіи глины она не много уменьшится въ объемѣ; затѣмъ берутъ кусокъ вулканизированнаго каучука, величиною въ матрицу и покрываютъ имъ изображеніе штемпеля; сверху прикрываютъ бумагой и когда будетъ замѣчено по термометру что прессъ охладился до 169° , то отвин-

чиваютъ верхнюю доску пресса, и какъ только термометръ понижается до 166° Ц., сейчасъ же матрицу вставляютъ въ прессъ и завинчиваютъ, чтобы верхняя доска пресса плотно прилегла къ каучуковой пластинкѣ и надавливаютъ осторожно прессъ, пока это надавливаніе будетъ возможно. По прошествіи нѣсколькихъ минутъ, когда каучукъ на матрицѣ достаточно расплавится, надо еще слегка привинтить верхнюю доску пресса какъ можно плотнѣе. Когда температура пресса достигнетъ 128° гр. то каучукъ уже вулканизированъ и штемпель готовъ. Прессъ съ матрицей вынимаютъ изъ печи и осторожно вытаскиваются штемпель, который сейчасъ же опускаютъ въ холодную воду, прочищаютъ отъ приставшей глины при помощи щетки и просушиваютъ.

Оставшуюся глиненую массу разбиваютъ на кусочки, размачиваютъ въ водѣ и далѣе поступаютъ какъ было уже сказано, но глетъ и графитъ не прибавляются. Такого рода глина чѣмъ долѣе будетъ употребляться, тѣмъ дѣлается лучше.

Приклеиваютъ каучуковыя штемпеля къ ручкѣ растворомъ не вулканизированнаго каучука (резина) въ бензинѣ, полученный достаточно густой растворъ, хорошо держитъ вулканизированные штемпеля, какъ на деревѣ такъ равно и на металлѣ. Но еще лучше штемпеля приклеивать къ металлическимъ ручкамъ шерлакомъ, растворенномъ въ винномъ спиртѣ.

Загрязненные каучуковые штемпеля промываются водой съ мыломъ, но отнюдь не бензиномъ, керасиномъ скипидаромъ или какимъ-либо жаренымъ масломъ такъ какъ отъ всѣхъ этихъ веществъ каучуковыя штемпеля очень сильно портятся.

Что касается до штемпельныхъ чернилъ, употребляемыхъ при каучуковыхъ штемпеляхъ то онѣ описаны ниже въ главѣ 35 приготовленія чернилъ.

Отдѣлъ 35.

Производство чернилъ.

Приготовленіе чернилъ, конечно хорошаго достоинства чернилъ, составляетъ также не малую отрасль промышленнаго производства

и вполне может считаться производством домашнимъ, такъ какъ не требуетъ ни большихъ затратъ, ни большихъ приспособленій.

Способовъ приготовленія чернилъ очень много, такъ какъ онѣ раздѣляются на разныя назначенія ихъ употребленія; есть чернила для письма, для мѣтки бѣлья, для копированія, для штемпелеванія и пр. и пр., а потому чтобы гарантировать себя отъ сбивчивости въ процессахъ самаго производства, мы по мѣрѣ описанія способовъ ихъ приготовленія будемъ озаглавливать, дѣлая указанія для чего данныя чернила могутъ быть употребляемы, а такъ какъ главная потребность чернилъ, относится до письма, то мы и начнемъ съ нихъ.

Черныя чернила для письма.

№ 1. Взять $\frac{1}{2}$ фун. крупно толченыхъ чернильныхъ орѣшковъ и варить ихъ въ 5 бут. воды, послѣ чего къ полученному отвару прибавить 30 золотн. желѣзнаго купороса и столько же гумми-арабику или вишневаго клею. Все слить въ бутылки, поставить въ теплое мѣсто и по временамъ взбалтывать. По прошествіи 2—3 мѣсяцевъ все процѣдить, разлить по бутылкамъ и прибавить на каждую бутылку по одному грану порошка сулемы или по четыре капли креозота, чтобы чернила не плѣснели.

№ 2. Взять 16 лотовъ крупно-истолченныхъ чернильныхъ орѣшковъ и 8 лотовъ стружекъ камышеваго дерева, прибавить 12 фун. воды и уварить, чтобы осталось половина жидкости, процѣдить черезъ холстъ. Далѣе растворить 8 лотовъ желѣзнаго купороса, 2 лота мѣднаго купороса, 6 лотовъ гумми-арабику и 2 лота леденцу въ $1\frac{1}{2}$ фун. воды; прибавить этотъ растворъ къ отвару, хорошо размѣшать дать стоять сутки и процѣдить черезъ бумагу.

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| № 3. Взять чернильныхъ орѣшковъ . . . | 16 зол. |
| гумми-арабику | 8 " |
| гвоздики | 1 " |
| желѣзнаго купороса | 8 " |
| воды | $1\frac{1}{2}$ фун. |

Всѣ вещества толкутъ отдѣльно и смѣшавъ варятъ пока получится хорошій густой цвѣтъ. При вареніи, по мѣрѣ испаренія воды, её пополняютъ кипяткомъ. Остудивъ, процѣдить и разлить по бутылкамъ.

№ 4. Способъ Леонарди. 42 частей чернильныхъ орѣшковъ и 3 части голландской марины настаиваютъ такимъ количествомъ теплой воды, что бы жидкости получилось 120 частей. Послѣ чего жидкость фильтруютъ черезъ бумагу и къ ней прибавляютъ: 1—2 части сѣрно-кислаго индиговаго раствора, 5, 2 желѣзнаго купороса и 2 части древесно-углесуснаго раствора желѣза.

Чернила эти пишутъ зелено-голубымъ цвѣтомъ, а послѣ высыханія получаютъ опять черный цвѣтъ. Не отстаиваются и стальныхъ перьевъ не портятъ.

№ 5. Способъ Эльснера. 1 часть мелко-растертаго индиго смѣшиваютъ съ 3 частями гашеной извести и 150 ч. воды, ставятъ въ теплое мѣсто и по прошествіи 10—12 часовъ, прибавляютъ 2 части чистаго желѣзнаго купороса. Смѣшиваютъ двѣ кружки хорошихъ чернилъ съ 1 круж. сказаннаго настоя, ставятъ въ закрытомъ сосудѣ въ температуру 50° Ц., гдѣ держатъ до тѣхъ поръ, пока жидкость приметъ зеленый цвѣтъ и дастъ на поверхности прекрасную синюю пѣну.

№ 6. Способъ Виптерница. Настаиваютъ нѣсколько дней въ тепломъ мѣстѣ 100 ч. толченыхъ чернильныхъ орѣшковъ въ 200 ч. сыраго древеснаго уксуса, потомъ процѣживаютъ и промываютъ осадокъ уксусомъ до тѣхъ поръ, пока получится 200 ч. жидкости. Въ послѣдней растворяютъ 12 ч. желѣзнаго купороса и 40 ч. гумми-арабики, и оставляютъ стоять нѣсколько дней, ежедневно взбалтывая и наконецъ прибавляютъ столько индиговаго раствора, чтобы получилось 1500 част. всей смѣси.

Индиговый растворъ готовятъ такъ: растворяютъ 1 ч. индиго въ 4 част. дымящей сѣрной кислоты, разбавляютъ водою, осаждаютъ углекислымъ кали, процѣживаютъ и промываютъ остатокъ на цѣдилкѣ до тѣхъ поръ перебранной водою, пока послѣдняя не станетъ окрашиваться въ синий цвѣтъ. Тогда остатокъ растворяютъ въ возможно маломъ количествѣ воды.

№ 7. Ализориновые чернила. Настаиваютъ въ теченіи 2 сутокъ 9 унц. чернильныхъ орѣшковъ (толченыхъ) въ 48 унц. дождевой воды; процѣживаютъ и промываютъ осадокъ на цѣдилкѣ, пока получится всей жидкости 48 унц. Сюда прибавляютъ $3\frac{1}{2}$ унц. желѣзнаго купороса, отчего цвѣтъ станетъ черно-фіолотовый; тогда прибавляютъ 35—39 гранъ щавелевой кислоты, отчего сказанный цвѣтъ перейдетъ въ сѣро-желтоватый. Нако-

нецъ, прибавляютъ столько раствора индиго-кармина, что цвѣтъ жидкости становится синевато-зеленымъ.

№ 8. Кампешевыя чернила. 15 граммъ кампешеваго экстракта растворяютъ, при кипяченіи, въ одномъ литрѣ дистиллированной воды, къ которой предварительно прибавлено 4 грам. соды. Когда все растворится въ красную жидкость, въ нее всыпаютъ 1 граммъ желтой хромо-калиевой соли. Вскорѣ цвѣтъ жидкости измѣняется въ темно-голубой (почти черный), и чернила готовы къ употребленію.

№ 9. То же капировальныя. 250 ч. кампеш. экстракта.
100 „ квасцовъ.
17 „ желѣзн. купороса.
17 „ мѣднаго купороса и
достаточное количество воды, чтобы эти чернила въ половину были гуще предыдущихъ.

№ 10. То же капировальныя. 10 гр. чернил. орѣшковъ.
100 „ желѣзн. купороса.
300 „ струж. камп. дер.
1500 „ воды.

Варятъ пока получится жидкости 1 лоть. Потомъ прибавляютъ 250 гр. сахарной патоки, 15 граммъ гумми-арабику, 50 гр. спирту, 5 граммъ какой-либо пахучей эссенціи. Отстаиваютъ и процѣживаютъ.

№ 11. То же капировальныя. Въ 500 граммъ кипящей воды растворяютъ 100 грам. кампешеваго экстракта, 1 грам. хромистаго кали и 4 грам. желѣзнаго купороса. Къ этой смѣси прибавляютъ 10 грам. индиго-кармину, раствореннаго въ 12 гр. глицерина. Если желаютъ получить еще гуще, то прибавляютъ 5—6 граммъ сахару.

№ 12. Или орѣшковые. Чернильныхъ орѣшковъ . 40 ч.
Желѣзнаго купороса . . 15 „
Гумми-арабику . . . 10 „
Древеснаго уксуса . . . 10 „
Индиго-кармину . . . 5 „
Воды 100 „

Получаются обыкновенныя отличныя для письма чернила, но чтобы изъ нихъ приготовить капировальныя чернила, то бе-

рутъ эти чернила 10 част. и увариваютъ до 6 ч. объема, послѣ чего прибавляютъ 4 объема глицерина.

Чернила для письма цвѣтныя.

№ 13. Красныя. 1 ч. фіолетъ-фуксина, растворяютъ въ кипящей водѣ, куда прибавляютъ не много гумми-арабику, раствореннаго въ водѣ.

№ 14. Или лучшія. Дѣлаютъ изъ эозина съ водой съ прибавленіемъ не большого количества порошка гумми-арабика. Если къ этимъ черниламъ прибавить небольшое количество нитроновой кислоты, то чернила получатся темнѣя.

Смѣсь эозина съ эретрозиномъ даетъ чернила розовыя, болѣе пріятный, красивый цвѣтъ, а чистый эретрозинъ, даетъ вполне розовый оттѣнокъ, замѣчательно красиваго цвѣта.

№ 15. Синія. Эти цвѣта не такъ хороши, какъ цвѣта чернилъ, получаемыхъ изъ берлинской лазури, растворенной въ щавелевой кислотѣ. При этомъ беретъ 1 ч. bleu de nuit (bleu de Paris) въ 200 ч. воды.

№ 16. Фиолетовыя. Даютъ отличный цвѣтъ и болѣе распространены въ продажѣ для полученія этихъ чернилъ берутъ 1 ч. растворимаго сине-фіолетоваго анелина, въ 300 ч. воды.

№ 17. Зеленныя. Самыя эффектныя, но зато и самыя дорогія получаютъ раствореніемъ 1 ч. іодной зелени въ 100 ч. воды. Небольшая прибавка пикриновой кислоты сообщаетъ желто-зеленый цвѣтъ.

№ 19. Желтыя. 1 ч. пикриновой кислоты 120 ч. воды. Всѣ анилиновыя цвѣта не хороши.

№ 20. Красныя карминныя чернила. Кармень растворяютъ въ нашатырномъ спиртѣ, разбавляютъ водой и прибавляютъ порошокъ аравійской камеди. Очень красивый цвѣтъ.

№ 21. Или. Въ форфовой ступкѣ растереть $\frac{3}{4}$ зол. кармина съ 3 зол. обыкновеннаго жадкаго стекла; и развести все 30 золоткинами дождевой или дистиллированной воды. Дать отстояться нѣсколько дней и слить отстоянную жидкость.

№ 22. Пурпуровыя. Варить въ теченіи четверти часа 8 частей кампешевыхъ стружекъ съ 48 ч. воды, процѣдить черезъ холстъ, и въ 36 частяхъ жидкости растворить $\frac{1}{2}$ ч. хлористаго олова.

Чернила штемпельныя.

Для каучуковыхъ штемпелей не слѣдуетъ ни когда готовить чернила на какомъ-либо масляномъ лакѣ или вообще маслѣ, такъ какъ штемпеля эти отъ подобныхъ чернилъ портятся, а потому всѣ чернила дѣлаются исключительно на глицеринѣ, который на каучукъ никакого дѣйствія не имѣетъ.

№ 23. Красныя. Фуксинъ растворяютъ въ химически-чистомъ горячемъ глицеринѣ, а послѣ этого примѣшиваютъ столько декстрина, чтобы чернила эти послѣ нѣкотораго стоянія получили бы достаточную густоту.

№ 24. Лиловыя. Patent Violet растворяютъ въ горячемъ глицеринѣ; даютъ охладиться, сливаютъ свѣтлый растворъ и прибавляютъ декстрина.

№ 25. Голубыя дѣлаются по предыдущему способу, но вмѣсто лиловой берутъ голубой анялинъ.

№ 26. Для мѣтки бѣлыя черныя. На одинъ фунтъ этихъ чернилъ берутъ 8 зол. ляпису и растворяютъ въ $\frac{1}{4}$ фун. воды дистиллированной; далѣе берутъ 12 зол. экстракта кампешеваго дерева и 12 зол. мѣднаго купороса и толкутъ въ ступѣ. Полученный порошокъ всыпаютъ въ котелокъ, куда наливаютъ $\frac{1}{2}$ ф. воды и варятъ. Когда жидкость закипитъ, то вливаютъ растворъ ляписа и 12 зол. аравійскаго камня и хорошо перемѣшиваютъ стеклянной палочкой и даютъ еще разъ вскипѣть. Послѣ этого снимаютъ съ огня, остуживаютъ, процеживаютъ черезъ частую кисею или частое сито и краска готова.

Черезъ сутки послѣ того какъ бѣлье было мѣчено, можно его отдавать въ стирку.

№ 27. То же красныя. Эта краска менѣе прочна чемъ черная, готовится такъ: 12 зол. кармина, растворяютъ въ небольшомъ количествѣ теплой воды; отдѣльно растираютъ 12 зол. имбирнаго корня въ порошокъ, всыпаютъ его въ карминъ и, наливъ 1 фунтъ воды, варятъ. Когда закипитъ, вливаютъ въ нее растворъ 6 зол. фуксина въ небольшомъ количествѣ спирта. Все хорошо мѣшаютъ стеклянной палочкой, снимаютъ съ огня, охлаждаютъ и, наконецъ процеживаютъ чрезъ частое сито.

№ 28. Для штемпелей блистящія. Растворяютъ 30 ч. шерлака, съ 30 ч. порошка буры и 500 ч. воды, процеживаютъ

и прибавляютъ 30 ч. гумми-арабика, растертаго въ 60 ч. холодной воды. Послѣ чего прибавляютъ по желанію цвѣта: или лиловой или какой-либо краски.

Чернила для гектографа.

№ 29. Фиолетовыя.

1 часть метиломина фиолетоваго
1 „ виннаго спирта
7 „ дистиллированной воды.

№ 30. Красныя.

2 част. уксусно-кислаго розоваго анилина
1 „ виннаго спирта
10 „ дистил. воды.

Чернила для мѣтки бѣлыя.

№ 31. ляпису. . . . 75 гранъ
гумми арабику. . . . 9 драхмъ
сажи 10 гранъ
воды дистиллиров. 3 унціи,

№ 32. Пурпуровыя. Бѣлье сначала покрываютъ растворомъ гумми-арабика съ содой и водой настолько густо, чтобы написанная мѣтка не расплывалась; когда просохнетъ проутюживаютъ и пишутъ растворомъ состоящимъ изъ 1 драхмы хлористой платины, разведенной въ 2 унціяхъ дистиллированной воды. Когда мѣтка высохнетъ, то ее покрываютъ растворомъ хлористаго олова, отъ чего написанное примѣтъ пурпуровый цвѣтъ.

О т д ѣ л ь 36.

Мази збруйныя и колесныя.

Мази збруйныя и экипажныя.

Вскипятить двѣ бутылки молока, кладутъ въ него 12 золот. мыла, и когда оно растворится, прибавляютъ такое же количество льнянаго масла.

Эта мазь предохраняет кожу отъ засыханія и даетъ превосходный лоскъ.

И л и:

- 10 лот. воска
- 2 „ свинцоваго глета
- 5 „ ванифоли
- 10 „ сажн
- 26 „ скипидара.

Воскъ кладутъ въ глиняный горшокъ такой величины, чтобы воскъ занималъ въ немъ не болѣе $\frac{1}{3}$ вмѣстимости и, когда воскъ начнетъ закипать, прибавляютъ глета и хорошо мѣшаютъ, держа на огнѣ. Какъ только воскъ начнетъ бурѣть, горшокъ снимаютъ съ огня, и, положивъ въ него черезъ 5 минутъ ванифоль, а черезъ 15 минутъ сажу, хорошо перемѣшиваютъ, наблюдая, чтобы свинцовый глетъ не осѣлъ на дно,

Мазь эта очень хороша для смазыванія збруи. При употребленіи берутъ ее величиною въ орѣхъ и размазываютъ; черезъ минутъ 15—20, когда скипидаръ улетучится мазь растираютъ пробкой, а потомъ выглаживаютъ шерстянымъ лоскуткомъ или мягкой щеткою.

И л и.

16 киллом. олеиновой кислоты, нагреваютъ съ 2 кил. виннаго спирта въ 40° и 1 кил. сѣрной кислоты. Образующійся олеиновой эфиръ сливаютъ, промываютъ водой и смѣшиваютъ съ равнымъ объемомъ рыбьяго жира, а для уничтоженія дурнаго запаха, прибавляютъ немного мирбановаго масла.

Мазь эта замѣчательно хорошо размягчаетъ загрубѣлую кожу.

И л и.

8 золотниковъ каучука, расплавляютъ и прибавляютъ 8 золотн. обыкновеннаго скипидара. Послѣ чего сюда же прибавляютъ 20 золотн. топленнаго сала, 50 зол. рыбьяго жира и 2 зол. сажн.

То же не промокаемая.

1 фун. костяного масла кипятятъ на легкомъ огнѣ, туда прибавляютъ наръзанную кусочками гуттаперчу. Эта мазь держится очень долго и наводится жесткой щеткой.

т о ж е.

- 6 част. стеарина.
- 24 „ олеина.
- 18 „ аммоніакальнаго мыла.
- 3 „ дубильнаго экстракта.
- 24 „ воды.

Сначала стеаринъ распускаютъ при посредствѣ нагреванія съ олеиномъ, послѣ чего мыло, хорошо перемѣшиваютъ и добавляютъ остальное.

Мази колесныя.

Смѣшиваютъ смоляное масло съ масломъ, полученнымъ изъ перегнаннаго жирнаго сланца и т. п. Смоляное масло готовятъ лучше всего, перегоняя смолу водянымъ паромъ или же, перегоняя паромъ, полученное обыкновеннымъ способомъ смоляное масло. Смоляное масло, болѣе имѣетъ вязкости, чѣмъ сланцевое.

Берутъ на 1 объемъ сланцеваго масла въ 0,870 удѣльн. вѣса, 2 объема смолянаго масла. Но эту пропорцію можно измѣнить. Смоляное масло можно такъ же смѣшивать съ выжатымъ жидкимъ какосовымъ и пальмовымъ масломъ, или же можно употреблять смѣсь этихъ жировъ съ сланцовымъ и смолянымъ маслами.

И л и.

- 60 ч. тяжелаго парафиноваго масла.
- 60 > смолянаго масла.
- 60 > сала.
- 30 > олеиновой кислоты

нагреваютъ и когда распустится прибавляютъ 15 ч. порошка пережженной извести и 6 ч. натроваго щелока въ 40° по Б.

И л и.

- 50 ч. парафиноваго масла.
- 10 > гашеной въ порошокъ извести.

25 ч. смоляного масла и
15 > жидкаго, синяго смазочнаго масла,
размѣшиваютъ до совершеннаго обмыливанія.

И л и.

6 $\frac{1}{2}$ ч. воску.
100 > бѣлой словой смолы.
25 > свиного сала.
30 > свинцовой воды.

Все растопить вмѣстѣ, не давая кипѣть и какъ можно лучше размѣшивать. Но лучше можно воскъ растопить отдѣльно.

Эта мазь хорошо держится на осяхъ и не растапливается при самой быстрой ѣзды.

Отдѣлъ 37.

Производство мылъ.

Производство мыла составляетъ одну изъ самыхъ богатыхъ и обширныхъ производствъ каждаго цивилизованнаго государства и политики-экономы производствомъ этимъ опредѣляютъ богатство и благосостояніе страны говорятъ: что чѣмъ болѣе потребности въ государствѣ мыла, тѣмъ это государство богаче. Опредѣленіе это совершенно справедливо и разъяснять на чемъ оно основано мы не будемъ, такъ какъ это завело-бы насъ далеко, а тѣмъ самымъ уклонило бы насъ отъ начертанной нами программы, но скажемъ одно, что мыло играетъ одну изъ главныхъ ролей въ общежитіи какъ въ гигиеническихъ, физиологическихъ и формологическихъ вопросахъ, а потому не слѣдуетъ удивляться тому, что выдѣлка мылъ производится не только заводскимъ и кустарнымъ способомъ, но сплошь и рядомъ, обыкновеннымъ домашнимъ. По теоріи казалось бы, что столь обширное и столь распространенное производство, должно бы служить конкуренціею, и всякій мыловаръ долженъ бы былъ стараться воспроизводить мыла настолько хорошія, что бы обратить на себя вниманіе и сдѣлаться конкурентомъ своихъ сосѣдей, но на дѣлѣ выходитъ

противное. На дѣлѣ обширная конкуренція порозила громадную фальсификацію мылъ и мыловары настолько изощрились въ этихъ фальсификаціяхъ, что часто выпускаютъ въ продажу такіе сорта мылъ, что съ трудомъ можно признать ихъ за мыла, что губительно подѣйствовало на выдѣлку вполне хорошаго мыла и тѣмъ самымъ мы лишились возможности пріобрѣтать тѣ знаменитыя наши мыла, которыми славились мыла казанскія и т. п. Правда и въ настоящее время татары разносятъ мыла, увѣряя что онѣ казанскія, но отъ этихъ мылъ по ихъ достоинству не осталось даже и воспоминанія.

Изъ всего вышесказаннаго ясно видно, что фабрикація настоящихъ, хорошихъ мылъ въ данное время почти не существуетъ, такъ какъ всякое мыло не чисто Богъ знаетъ съ какими посторонними веществами, а потому тотъ кто бы хотѣлъ изъ своей выгоды заняться мыловареніемъ, тотъ не долженъ быть на насъ въ претензіи, если мы позволимъ себѣ дать небольшой совѣтъ: не гнаться за барышами, а работать добросовѣстно, безъ фальсификаціи, что бы тѣмъ самымъ потребители могли сознательно оцѣнить достоинства хорошаго мыла и тѣмъ самымъ дать этому продукту предпочтеніе передъ прочими, а разъ эта оцѣнка явится,—явится довѣріе, а съ ней вмѣстѣ спросъ и матеріальная выгода.

Прежде чѣмъ приступить къ способамъ приготовленія мыла, мы должны сознательно выяснитъ, что такое мыло? Есть-ли это продуктъ простаго смѣшенія съ какими-либо веществами или же это продуктъ химическаго соединенія?

Въ обыкновенномъ, по большей части встрѣчающемся въ продажѣ мылѣ, безошибочно можно назвать его смѣсью разной дряни, такъ какъ въ такомъ мылѣ мы находимъ и разныя смолы, и известку, и песокъ, и золу, и множество тому подобныхъ веществъ, положительно не идущихъ въ составъ мыла. Настоящее же хорошее мыло есть продуктъ химическаго соединенія какого-либо жирнаго или сальнаго вещества съ какой-либо щелочью, гдѣ жиръ играетъ роль кислоты, а щелочь—основанія. Для наглядности пояснимъ этотъ вопросъ примѣромъ.

Всякому хорошо извѣстно, что если въ растворъ лимонный или виннокаменной кислоты, мы будемъ лить щелочь—соду, то появится шипѣніе и въ результатѣ получится жидкость, не со-

державшая въ себѣ ни кислоты, ни щелочи, а явится совершенно новый продуктъ: лимонная или винно-каменная сода (натръ). А такъ какъ законъ химическій говоритъ, что если при смѣшеніи двухъ различныхъ веществъ появится какое-либо новое вещество, то слѣдовательно произошло химическое соединеніе, что мы увидимъ сейчасъ же и при производствѣ мыла.

Мы только-что сказали, что сало играетъ роль кислоты. Да, каждый жиръ, каждое сало и каждое жирное масло, состоитъ главнымъ образомъ изъ жирныхъ кислотъ, стеарина, олеина, маргарина и пр., и особаго вещества носящаго названіе глицерина. Если мы сало или масло будемъ смѣшивать съ тою же содой, т. е. со щелочью, то сало химически соединяясь съ вышесказанными кислотами, выдѣлитъ глицеринъ и дастъ новый продуктъ, носящій названіе мыла; слѣдовательно чистое мыло состоитъ изъ жира и щелочи, но никакъ не изъ песку, золы и т. п., какъ это мы видимъ въ большинствѣ дешевыхъ мылъ, о чемъ мы говорили выше, а потому зная составныя начала хорошаго, чистаго мыла и его химическое соединеніе, мы строго должны слѣдить за этимъ и не въ какомъ случаѣ не допускать какихъ-либо стороннихъ веществъ, тогда только мы можемъ быть увѣрены, что такое мыло найдетъ для себя должныхъ, понимающихъ потребителей.

Жирныя кислоты, находящіяся въ жирахъ или салѣ бываютъ твердыя, каковы: стеаринъ и маргаринъ и жидкія—олеинъ.

Глицеринъ есть густая жидкость, не имѣющая запаха, масловидная и сладкая на вкусъ, никогда не приходитъ въ кристаллизаціонный видъ и ни при какой температурѣ не замерзаетъ.

Щелочью называется соединеніе металловъ калия или натрія съ кислородомъ.

Щелочи, служація для полученія мыла, извлекаются водою изъ древесной золы, поташа, соды и даютъ растворъ, носящій названіе щелока. Щелокъ изъ древесной золы или поташа называется поташнымъ или калийнымъ, изъ соды—содовымъ или натровымъ. Въ соединеніи этихъ щелоковъ съ саломъ получается мыло, носящее названіе калийнаго или натроваго мыла.

Щелочи, какъ мы уже говорили, имѣютъ свойство соединяться

съ жирными кислотами жировъ и маслъ—это соединеніе носитъ названіе обмыливанія.

Для выдѣленія мыла изъ раствора употребляется соль; или же растворъ только крѣпко уваривается и охлаждается. На этомъ дѣйствиіи щелочей и соли основанъ способъ добыванія мыла или мыловареніе. А затѣмъ мыловареніе состоитъ въ обмыливаніи сала или масла и отсоливаніи или высоливаніи мыла.

Материалами для полученія мыла служатъ: 1) изъ царства животнаго—сало: говяжье, баранье, лошадиное, свиное, морскихъ тюленей; изъ царства растительнаго—масло: дереванное (худшій сортъ оливковаго), пальмовое, кокосовое, конопляное, льняное, рѣнное и др. и 2) зола, известь поташъ, сода и соль.

Въ Россіи употребляется сало говяжье и баранье, рыбій (тресковый), китовый и тюлений (ворвань) жиръ.

Сало вырѣзается и срѣзается съ разныхъ частей тѣла животнаго; оно находится непосредственно подъ кожей, въ мясѣ, мышцахъ, груди, около сердца, печени и почекъ, и заключается въ клѣточкахъ, составляющихъ т. наз. клѣточку въ каждомъ органическомъ тѣлѣ. Изъ этихъ клѣточекъ сало должно быть выдѣлено.

Но такъ какъ сало срѣзается вмѣстѣ съ разными другими органическими веществами (кровью, перепонками, мясомъ и т. п.), которыя подвержены скорой порчѣ и гніенію, то оно должно быть немедленно отъ нихъ очищено, что дѣлается одновременно съ выдѣленіемъ сала изъ клѣточекъ.

Сало въ клѣточкахъ, при извѣстной возвышенной температурѣ, приходитъ въ жидкое состояніе и жиръ вытекаетъ изъ клѣточекъ, а потому сало кладутъ въ котлы, наливаютъ нѣкоторое количество воды, дабы сало не пригорало и медленно нагреваютъ или голымъ огнемъ или парами, впуская ихъ въ массу; затѣмъ горячее сало выжимаютъ въ мѣшкахъ; причемъ клѣточки разрываются и выпускаютъ жидкое сало, которое перечерпываютъ въ ящики—эта операція называется *вытапливаніемъ*. Выжимки, оставшіяся въ мѣшкахъ, называются *шкваромъ* или *вышварками*.

Но такъ какъ въ шкварѣ находятся, обыкновенно, клѣточки не разрушившіяся при вытапливаніи, и затѣмъ содержація въ

себѣ нѣкоторое количество сала, то шкварь перетапливаютъ; полученное сало называется шкварнымъ.

Для большаго очищенія сала прибавляютъ иногда въ налитое въ ящики горячее сало растворъ квасцовъ, которыя осаждаютъ всѣ постороннія вещества на дно ящиковъ.

Заводы на которыхъ сало вытапливается (и перетапливается) называются салотопенными, а занимающіеся этимъ дѣломъ—салганщиками.

Готовое сало перечерпывается въ бочки, и поступаетъ въ такомъ видѣ на мыловаренные и свѣчные заводы и вообще въ продажу.

Выше сказано, что первая операція при мыловареніи состоитъ въ обмыливаніи сала щелочами, въ видѣ щелоковъ. Приготовленіе этихъ щелоковъ называется выщелочиваніемъ. Щелокъ готовится такъ: на каменномъ полу разсыпаютъ золу (просѣянную), поташъ или соду, смачиваютъ слегка водою, сгребаютъ потомъ въ кучи, въ которыя насыпаютъ негашенную известь и поливаютъ водою до тѣхъ поръ, пока известь не рассыплется; затѣмъ всю массу перемѣшиваютъ и насыпаютъ въ зольникъ.

Зольникъ представляетъ деревянный чанъ, имѣющій два дна, изъ которыхъ верхнее рѣшетчатое; въ нижней части чана кранъ, подъ которымъ помѣщается кадъ (пріемникъ).

Верхнее дно чана покрывается холстомъ и настилкою изъ соломы; затѣмъ набиваютъ приготовленную золу, поташъ или соду, выравниваютъ поверхность и накрываютъ соломой.

По истеченіи опредѣленнаго времени (24 ч.) послѣ засыпки, когда зола достаточно уплотнится, наливаютъ, въ нѣсколько пріемовъ, воду до тѣхъ поръ, пока зола не будетъ болѣе вбирать въ себя; затѣмъ открываютъ кранъ, выпускаютъ скопившуюся между днами жидкость, наливаютъ опять воду, продолжая такимъ образомъ до тѣхъ поръ, пока вытекающая черезъ кранъ жидкость не будетъ представлять чистую воду. Само собою разумѣется, что первый выпущенный изъ зольниковъ щелокъ самый крѣпкій, второй слабѣе и т. д.

Самый слабый (третій) щелокъ при новомъ выщелочиваніи и для поливки вмѣсто воды.

Самое приготовленіе мыла вообще не трудно; но если встрѣ-

чается затрудненіе въ омыливаніи нѣкоторыхъ жировъ, то это только потому, что кислоты ихъ соединены съ глицериномъ; напротивъ же если жиръ не содержитъ въ себѣ глицерина, какъ напр. пальмовое, кокосовое, то они омыливаются очень легко и самая работа мыловаренія представляетъ въ подобномъ случаѣ менѣе затрудненій.

Способы приготовленія мыла, какъ въ большихъ размѣрахъ—на заводахъ, такъ равно и меньшихъ—дома, одни и тѣ же: разница только въ размѣрахъ посуды и количествѣ матеріаловъ. Но прежде чѣмъ приступить къ описанію самой работы, надо сказать еще нѣсколько словъ о тѣхъ вещахъ и матеріалахъ, которые необходимы для этого производства.

Кипятильный снарядъ—это просто обыкновенный котелъ; а чтобы увеличить его вмѣстимость, иногда примазываютъ къ краямъ его деревянный сосудъ, въ видѣ чана безъ дна, имѣющій форму воронки. Такого устройства котлы употребляютъ въ салганахъ при салотопленіи.

Холодильникъ—обыкновенный деревянный чанъ, но меньшаго зольника.

Формировальный ящикъ обыкновенно бываетъ изъ дерева, но можетъ быть и изъ металла, мрамора и пр. дно его дырчатое. Когда льютъ въ него мыло, то дно застилаютъ холстомъ, и затѣмъ смазываютъ известью.

Кромѣ этого требуются разныя мелкія принадлежности, какъ-то: сито, лейка, желѣзные и деревянные лопаты, ведра, черпалка, угольникъ и проч.

Переходя за тѣмъ къ разсмотрѣнію способовъ приготовленія обыкновеннаго салнаго мыла; твердаго бѣлаго мыла, предварительно надо познакомить съ свойствами и значеніемъ матеріаловъ. Кромѣ обыкновеннаго сала, будетъ-ли оно сырое или же перетопленное, требуется: зола, известь и поваренная соль.

Зола здѣсь нужна собственно для приготовленія щелока т. е. извлеченія изъ нея углекислаго калия (поташъ) и та зола будетъ лучше, которая содержитъ въ себѣ болѣе этого матеріала. Болѣе всего содержится углекислаго калия въ золѣ слѣдующихъ растений; полыни, крапивы, чистяка, подсолнечника и гречневой соломѣ. Затѣмъ въ золѣ древесной буковаго дерева, еловаго, со-

снобаго и липоваго. Но какъ буковое дерево у насъ зарѣдкость, а полынь и крапиву и пр. нарочно не разводять, то затѣмъ остается самая лучшая зола, по количеству содержащагося въ ней поташа, соломы, изъ дуба, ели и друг. Практическое опредѣленіе годности щелока опредѣляется тѣмъ, когда на поверхности его можетъ плавать свѣжее куриное яйцо.

Известь требуется для того чтобы съ растворомъ поташа образовать ѣдкое кали, такъ какъ самъ по себѣ поташъ одинъ не годится для мыловаренія. Известь отнимаетъ у кали углекислоту, вслѣдствіе чего само становится; вмѣсто ѣдкаго углекислою (мѣлъ). По тому самому, что въ золѣ нельзя теоретически опредѣлить съ точностію количества кали, такъ же нельзя опредѣлить и количество извести; но однакожъ слѣдуетъ придерживаться того правила, что лучше нѣсколько больше, чѣмъ меньше. Большее количество извести не сопровождается дурными послѣдствіями; меньшее же оставляетъ часть кали — углекислымъ, не пригоднымъ для омыленія жира, т. е. потеряннымъ. Въ практикѣ найдено, что на 100 ф. сухой, хорошей древесной золы надо 7—10 фун. хорошо пережженной, свѣжей негашенной извести.

Поваренная соль нужна для того, что бы кали, который даетъ мыла мягкія, превратить въ натрій—соду, съ помощію коей можно приготовить твердое мыло. Поваренная соль состоитъ изъ соединенія хлора и натрія: хлоръ соединяется съ калиемъ мыла и остается въ растворѣ, а натрій входитъ въ составъ мыла и превращаетъ мягкое мыло въ твердое. Слѣдовательно отъ количества калия и необходимаго количества поваренной соли зависитъ твердость мыла. Натрій, иначе сода, получается и прямо изъ золы нѣкоторыхъ морскихъ растений, точно такимъ же образомъ, какъ углекислое кали добывается изъ золы обыкновенной.

Изъ всего этого слѣдуетъ, что если для приготовленія твердаго мыла возьмемъ уже готовый поташъ, то золы не нужно; если возьмемъ готовую соду, но не углекислую, а ѣдкую, то въ такомъ случаѣ не нужно ни золы, ни извести, а поваренной соли идетъ сравнительно меньше.

Слѣдовательно приготовленіе мыла, при посредствѣ готоваго ѣдкаго натра, есть самое удобное и легкое; съ помощію же золы представляетъ много неудобствъ, такъ какъ въ такомъ случаѣ требуется больше посуды, мѣста и больше работы.

Приготовленіе мыла изъ золы и сала.

Просѣянную золу складываютъ въ кучу, дѣлаютъ въ ней яму, въ которую постепенно вливаютъ воду и перемѣшиваютъ, доколѣ зола не промокнетъ, послѣ чего ее окончательно перелопачиваютъ и затѣмъ, собравши въ кучу, оставляютъ въ такомъ положеніи на нѣкоторое время—обыкновенно на ночь. На другой день кучу перелопачиваютъ, опять складываютъ по прежнему и, въ сдѣланную въ ней ямку, кладутъ примѣрно девятую часть по вѣсу негашенной извести, которую поливаютъ водою, всего лучше изъ поливальнойницы (около $\frac{1}{3}$ ея вѣсу) и, закрывъ отверстіе мокрою золою и замазавъ всѣ щели, оставляютъ въ покоѣ. Спустя полчаса, или около, погашенную и распавшуюся известь смѣшиваютъ съ золою посредствомъ перелопачиванія и помѣщаютъ въ зольникъ.

Сначала кладутъ золы только нѣкоторую часть, уравниваютъ и осаживаютъ, чтобы сообщить ей равномерную плотность и чтобы наливаемая на золу вода не находила нигдѣ рыхлаго мѣста, сквозь которое могла бы прорываться и дѣлать ходы; но не слѣдуетъ убивать и уколачивать, ибо вода въ данномъ случаѣ не можетъ поглощаться золою, и щелокъ выходитъ по каплямъ. Такимъ образомъ кладутъ и осаживаютъ другой слой, третій и т. д., оставляя лишь въ зольникѣ небольшое пространство, въ виду того, что зола съ известію вспучивается. Затѣмъ, накрывъ золу чѣмъ-нибудь проницаемымъ, напр. соломенной рогожей, или циновкой, льютъ на нее исподоволь воду чистую и во всякомъ случаѣ мягкую, до тѣхъ поръ, пока она не покроетъ золы выше на нѣсколько дюймовъ, и въ такомъ положеніи оставляютъ ее примѣрно часовъ на 12 и даже болѣе. Послѣ этого щелокъ изъ зольника спускаютъ въ пріемникъ, а въ зольникъ вновь прибавляютъ свѣжей воды, чтобы извлечь весь остатокъ ѣдкаго калия и т. д. Первый щелокъ называютъ первакомъ, второй—вторакомъ, а третій—третьякомъ.

Щелоку не надо давать стоять въ пріемникѣ, такъ сказать, ни минуты, а сейчасъ же перелить его въ мыловаренный котелъ, подъ которымъ немедленно развести огонь. Въ противномъ же случаѣ, ѣдкій щелокъ, жадно поглощая изъ воздуха угольную кислоту, можетъ сдѣлаться или малоприспособнымъ или же совсѣмъ негоднымъ. Поэтому понятно, что щелока надо готовить за-

разъ столько, сколько слѣдуетъ, и въ крайнемъ случаѣ остатокъ до времени слѣдуетъ сохранять въ закрытомъ сосудѣ, напр., въ боченкахъ.

Одновременно съ тѣмъ, какъ наполняютъ котелъ щелокомъ, можно класть туда и сало, разрѣзанное на мелкіе куски, которые кипятятъ на умѣренномъ огнѣ, прибавляя время отъ времени щелоку, пока жиръ не отдѣлится совершенно отъ клѣтчатки; если сало было неперетопленное, и во всякомъ случаѣ пока не омылится, пока не образуется жидковато-клеистая масса, называемая мыльнымъ клеемъ. Кипяченіе этой массы можетъ ограничиться временемъ полчаса или около этого, причемъ во все время кипѣнія надо размѣшивать ее непрерывно. Еслибы оказалось, что щелоку прибавлено больше, чѣмъ слѣдуетъ, что можно узнать по щелочному вкусу массы, то въ такомъ случаѣ надо прибавить нѣсколько топленого сала.

Когда щелокъ уже достаточно соединился съ саломъ, то мыльная масса будетъ сопровождаться слѣдующими признаками: она стекаетъ съ весла длинными вязкими нитями, а появляющіяся на поверхности пузыри лопаются медленно. Если прибавить въ пробную часть небольшое количество соли, то масса, выдѣляя жидкость, становится хрящеватою и походить на твердое мыло; въ противномъ же случаѣ, если нѣтъ совершеннаго соединенія, то она стекаетъ съ весла жидкою, а въ той, которая остается на веслѣ, отдѣляется щелокъ. Причина такого недостаточнаго соединенія слишкомъ сильный щелокъ, который легко исправить прибавкою воды.

Надо замѣтить, что мыло растворяется въ чистой водѣ и слабomъ щелока, но не растворится въ крѣпкомъ щелока и растворѣ поваренной соли; поэтому, если въ мыльную массу прибавить соли, то мыло отдѣлится отъ жидкости.

Такимъ образомъ, если проба покажетъ, что щелокъ и жиръ совершенно соединились, тогда въ мыльную массу прибавляютъ мелко-истертой поваренной соли: прибавляютъ ее исподволь—понемножку, при постоянномъ мѣшаніи до тѣхъ поръ, пока мыло не отдѣлится совершенно отъ жидкости, что можетъ послѣдовать въ нѣсколько минутъ. Дѣйствіе поваренной соли сопровождается не только отдѣленіемъ мыла отъ жидкости, но и измѣненіемъ

кали въ натръ (поташа въ соду), вслѣдствіе чего мыло мягкое превращается въ твердое.

Послѣ этого мыло варятъ на умѣренномъ огнѣ съ часъ времени, не мѣшая, пока оно не окристаллизуется и не будетъ представлять собою мелко-зернистой массы. Затѣмъ его помѣщаютъ въ холодильникъ, гдѣ оставляютъ на нѣкоторое время, пока не отстоится. Если же варилось сырое сало, то массу переливаютъ въ холодильникъ черезъ колпакъ, сито, или въ родѣ того, чтобы отдѣлить отъ него шкварки и прочія нечистоты, какія могли бы въ немъ заключаться.

Признаки достаточнаго окристаллизованія и насыщенія мыла солью обуславливаются тѣмъ, что изъ взятой на лопатку пробы щелока свободно отдѣляется отъ зернистой массы и что пузыри, образовавшіеся во время кипѣнія мыльного клея, послѣ прибавки соли, исчезаютъ, мыло сгущается и спокойно всплываетъ на верхъ въ видѣ тонкихъ плитокъ; но если замѣчается въ нихъ безпокойное движеніе, или если мыло не вскипаетъ, или не подымается вверхъ какъ слѣдуетъ, то это служитъ признакомъ, что оно пересолено.

Послѣ того, когда мыло устоится въ холодильникѣ, его выбираютъ черпаками и перекладываютъ обратно въ котелъ, куда прибавляютъ слабаго соленого щелока, полагая 3 фун. соли на каждое ведро щелока, и продолжаютъ варить, при непрерывномъ размѣшиваніи. Если теперь взятая и простуженная проба будетъ липкая, мазистая, то слѣдуетъ еще прибавить въ котелъ соленого щелока и продолжать варить до тѣхъ поръ, пока взятая, простуженная и намазанная на ладонь проба не будетъ раздѣляться на части, когда на нее нажимаютъ пальцемъ. Если мыло подъ пальцемъ не раздѣляется, то это значитъ, что оно обладаетъ требуемымъ свойствомъ. Если же его вторично надавливать сильнѣе, то связь мыла, когда оно имѣетъ желаемую твердость, не должно нарушаться, и на томъ мѣстѣ, на которое нажимали пальцемъ, долженъ остаться глянецъ. Такое мыло считается хорошимъ. Послѣ такихъ признаковъ мыло клеруютъ, т. е. продолжаютъ варить до тѣхъ поръ, пока плитки или листы не исчезнутъ, пока не покажется пѣна, сопровождающаяся большими пузырями, которые прозрачны, какъ стекло. Конецъ работы—признакъ, что мыло плаваетъ на щелока въ видѣ кристал-

лической массы, и что бы оно еще лучше отделилось, продолжают уваривать, перемешивают массу лопаткой, но на самом послѣдѣ увариванія не мѣшают. Это второе вареніе мыла называется главнымъ.

Теперь, погасивъ огонь, готовое мыло выбираютъ изъ котла черпакомъ, помещаютъ въ формовальный ящикъ, сильно размешиваютъ и затѣмъ оставляютъ въ покоѣ до тѣхъ поръ, пока жидкость не стечетъ и пока мыло не простынетъ и не затвердѣетъ какъ слѣдуетъ.

Такимъ способомъ приготовленное мыло, называемое зернистымъ, бываетъ цвѣтомъ желтовато-бѣлое, твердое и вообще хорошее: изъ одного фунта сала получается болѣе полутора фунтовъ такого мыла. Подобное мыло перевариваютъ еще въ третій разъ, но это дѣлается лишь съ цѣлью фальсификаціи, что бы увеличить вѣсъ мыла: въ такомъ случаѣ изъ фунта сала можно получить нѣсколько фунтовъ мыла.

Для этого берутъ воду мягкую, дождевую, или же снѣговую, льютъ въ котелъ, кладутъ въ него мыло и нагреваютъ до тѣхъ поръ, пока оно не распустится совершенно и затѣмъ массу выливаютъ въ формовальный ящикъ. Когда остынетъ, то мыло вновь сдѣлается твердымъ, но впрочемъ не настолько, какъ было прежде. Этого самого, т. е. увеличенія вѣса мыла, достигаютъ еще болѣе мѣры тѣмъ, что во время приготовленія прибавляютъ соли меньше, чѣмъ бы это слѣдовало. А количество поваренной соли, для приготовленія хорошаго мыла, т. е. твердаго, зернистаго, требуется: на 1 пуд. сала около 10—12 фунтовъ, смотря потому, какъ чиста соль и какой имѣетъ быть твердости мыло.

При приготовленіи бѣлаго зернистаго мыла иногда придерживаются и другихъ пріемовъ, которые хотя и болѣе сложны, но зато даютъ возможность получить мыло еще высшаго достоинства. Какъ дополненіе къ вышесказанному, мы ограничимся изложеніемъ вкратцѣ.

Въ котелъ льютъ первакъ, кладутъ сало и кипятятъ часа три, при постоянномъ мѣшаніи; а когда омыленіе окончится, когда мыло съ мѣшалки тянется длинными нитями, то прибавляютъ соли, при чемъ берутъ на три пуда сала 15 фун. соли. Отъ прибавленія соли, мыло отдѣляется отъ воды въ видѣ окристал.

лизованнымъ, въ видѣ шелко-зернистой массы, его выливаютъ въ холодильникъ, вмѣстѣ со всею жидкостію для отстоя.

Теперь, въ котелъ льютъ вторикъ, вычерпываютъ изъ холодильника мыло, кладутъ туда же и варятъ; получается бурая клееобразная вязкая масса, въ которой прибавляютъ 8—12 фун. соли, отъ чего бурый цвѣтъ понемногу исчезаетъ. Мыльная масса превращается въ плитки съ углубленіями. Признакъ, что мыло хорошо уварилось, оно не должно раздѣляться на части, когда его пожмутъ на ладонѣ пальцами. Тогда его опять переливаютъ въ холодильникъ для отстоя.

Въ третій разъ кладутъ въ котелъ одновременно третьякъ, мыло и соли около 10 фун. Мыло, теперь, при сильномъ кипѣніи, должно отдѣлиться большими сухими плитками, его мѣшаютъ и оно поднимется и болѣе твердѣетъ. Соль, какъ въ этотъ разъ, такъ и въ предыдущій, всю сразу не сыплютъ, а оставляютъ третью или четвертую часть, и прибавляютъ послѣ по мѣрѣ надобности.

Теперь остается освѣтлить, склеровать мыло, для чего мыльную массу продолжаютъ кипятить не размешивая, пока плитки не исчезнутъ, а пѣна не превратится въ пузыри, наконецъ пока мыло не будетъ плавать на поверхности въ водѣ кристаллической массы. Затѣмъ его переливаютъ въ формовальный ящикъ.

Выше сказано, что когда готовое мыло будетъ перелито въ формовальный ящикъ, то его перемешиваютъ, что дѣлается лопаткою такъ: прежде ребромъ отъ одной стороны къ другой, и обратно, чтобы щелокъ и зерно отделились, а послѣ дѣйствуютъ широкою стороною и водятъ въ косвенномъ направленіи. Однимъ словомъ, дѣйствуютъ такъ, чтобы лопатка имѣла возможность соприкасаться по очередно ко всѣмъ частямъ мыльной массы. Черезъ нѣсколько минутъ, послѣ размешиванія, мыло перемѣнитъ свой цвѣтъ и будетъ казаться жиже. Бѣлое мыло переходитъ въ синее. Во время перемешиванія кислородъ воздуха, соединяясь съ мыломъ, измѣняетъ цвѣтъ и дѣлаетъ его нѣжнымъ.

Далѣе, какъ только мыло сдѣлается жиже и зернистость его уничтожится, его размешиваютъ съ другою цѣлью и иначе: прежде палькой водятъ въ равномъ разстояніи вдоль, а послѣ поперекъ, отчего фигуры получаютъ сходство съ миндалями и поэтому,

размѣшенное такимъ образомъ мыло называютъ миндальнымъ. Въ другомъ случаѣ—дѣлаютъ палкою кругообразное движеніе и, отъ образовавшихся фигуръ—цвѣтовъ, такое мыло называютъ цвѣточнымъ.

Можетъ случиться такъ, что мыло будетъ очень зернисто и отъ размѣшиванія не размягнется, въ такомъ случаѣ приливаютъ горячаго молока, 1 кружку къ 5—6 пуд. мыла, отчего оно дѣлается жиже.

Когда такимъ образомъ обработанное мыло застынетъ, что можетъ послѣдовать черезъ 2—3 дня, то его вынимаютъ изъ формы и разрѣзываютъ на куски: это дѣлается съ помощію мѣдной проволоки, ножа, а на большихъ заводахъ имѣются для этого особыя машины.

Слѣдуетъ замѣтить, что существенная часть всякаго мыла относительно омыленія или жировъ при стиркѣ бѣлья и проч. заключается въ количествѣ содержащихся въ немъ жирно-кислыхъ щелочей, которыхъ бываетъ около 10 процентовъ.

Придерживаясь того или другаго способа, можно приготовить мыло въ самыхъ малыхъ размѣрахъ, для домашняго употребленія, изъ разныхъ салныхъ и вообще жирныхъ остатковъ, напр. прогорклаго коровьяго масла, но предварительно нужно отдѣлить отъ него соль вывариваніемъ съ водою.

Приготовление мыла изъ поташа и сала.

Слѣдуя стариннымъ способамъ, берутъ золу и поташъ и приготавливаютъ ѣдкій щелокъ тѣмъ же порядкомъ, какъ и въ предыдущемъ случаѣ; разница только въ томъ, что золы требуется меньше. Новѣйшій же способъ имѣетъ то предпочтеніе, что если уже берутъ готовый поташъ, то вмѣстѣ пользуются и преимуществами, которые сопряжены съ этимъ способомъ, т. е. избѣгаютъ довольно скучной работы—выщелачиванія золы и т. п. Мы будемъ придерживаться новѣйшихъ лучшихъ способовъ и поэтому прямо перейдемъ къ приготовленію изъ поташа калийнаго ѣдкаго или мыловареннаго щелока.

Въ чистомъ желѣзномъ котлѣ растворяютъ поташъ съ водою, полагая на 1 ф. поташа 10 ф. воды, жидкость нагреваютъ до кипѣнія и владутъ въ нее небольшими приѣмами, при постоян-

номъ размѣшиваніи, мягкую, известковую кашицу, приготовленную изъ пережженной извести, и въ 4—5 разъ больше по вѣсу ея воды. На 1 фун. поташа $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ф. извести.

Котель покрываютъ и кипятятъ въ немъ смѣсь четверть часа, или до тѣхъ поръ, пока взятая, процѣженная проба, при смѣшеніи съ сѣрной или хлористо-водородной кислотою, не будетъ бродить, что показываетъ, что разложеніе совершилось.

Послѣ этого, прикрывъ хорошенько котель, оставляютъ его стоять 6—8 часовъ, въ теченіе которыхъ углекислая известь осаждается на дно такъ, что послѣ можно свѣтлый растворъ кали сцѣдить, для чего можно употребить стеклянный насосъ.

Такимъ образомъ, полученный ѣдкій, мыловаренный щелокъ нужно употребить въ дѣло сейчасъ же, дабы не дать ему возможности насытиться изъ воздуха углекислою. Что же относится до способовъ омыленія сала и превращенія его въ мыло, то они тѣ же самые, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, когда щелокъ приготавливается изъ золы. При второмъ и третьемъ увариваніи берутъ: или слабый щелокъ или же воду, а соли берутъ нѣсколько меньше, чѣмъ въ первомъ случаѣ.

Приготовление ядраваго-содоваго салнаго мыла.

Твердый ѣдкій натръ получаютъ въ торговлѣ, и для щелока растворяютъ его въ водѣ. Но можно готовить ѣдкій щелокъ самимъ изъ обыкновенной углекислой соды и извести, подобно какъ изъ поташа калийнаго.

Приготовивъ такъ или иначе щелокъ, переходятъ къ самому варенію мыла, слѣдующимъ образомъ:

Крѣпкій первакъ льютъ въ мѣдный котель на одну четверть вмѣстимости и прибавляютъ сала. Сначала помещаютъ не весь щелокъ, а только $\frac{1}{4}$ часть вѣса сала, остальное же присоединяютъ послѣ; впрочемъ, количество щелока зависитъ отъ его густоты: щелока 18-ти процентнаго надо, на 100 ф. жира, 125—130 фун. Каждые 20 фун. 10 процентнаго (вторака) соотвѣтствуютъ 10 фун. 20-процентнаго первака.

Сало со щелокомъ нагреваютъ въ котлѣ постепенно до кипѣнія, сначала при умѣренномъ, потомъ при усиленномъ огнѣ. Кипятятъ, приливая щелокъ до тѣхъ поръ (около 5 часовъ), пока

полученный мыльный клей сдѣлается прозрачнымъ и студнеобразнымъ, подобно жидкому столярному клею и будетъ тянуться длинными нитями. Во все время варки жидкость постоянно мѣшаютъ.

Признаки хорошаго омыленія: мыльный клей долженъ легко растворяться въ водѣ и алкогольѣ, съ водою образовывать сильно пѣнящуюся смѣсь, быть равномернымъ, тягучимъ и клейкимъ, не долженъ салить рукъ и сильно отзываться щелокомъ, а при кипѣніи долженъ образовывать большіе пузыри.

За появленіемъ такихъ признаковъ, огонь ослабляютъ и прибавляютъ пригоршнями, при размѣшиваньи, мелко истолченную поваренную соль, до тѣхъ поръ, пока мыло сдѣлается ядрами и отъ него отдѣлится нижній щелокъ. Тогда еще слегка варятъ нѣсколько часовъ уже не мѣшая, затѣмъ помѣщаютъ въ формовальный ящикъ.

Иногда подобное мыло еще варятъ съ слабымъ щелокомъ и отдѣляютъ солью, чтобы совершенно превратить его въ натровое.

Можно получить натровое мыло холоднымъ способомъ, но это болѣе удобно въ малыхъ размѣрахъ — для домашняго обихода. Для этого нужно приготовить щелокъ слѣдующимъ образомъ:

3 фунта углекислаго натра (сода) растираютъ съ 1 фун. тѣдой извести, только что погашенной, кладутъ эту смѣсь въ сосудъ, дно котораго застилаютъ сукномъ, а втулку въ дни затыкаютъ. Теперь, льютъ воду, чтобы не только масса насытилась, но чтобы вода стояла нѣсколько выше; размѣшиваютъ и оставляютъ стоять часа на два. Потомъ щелокъ спускаютъ и сохраняютъ отдѣльно; такимъ же самымъ образомъ получаютъ вторакъ и третьакъ.

Берутъ 6 кружекъ этого 10 градуснаго щелока и нагреваютъ его; вмѣстѣ съ тѣмъ распускаютъ въ мѣдномъ котлѣ 3 фунта жиру, прибавляютъ въ него мало-по-малу небольшое количество теплаго щелоку, и смѣсь взбиваютъ метелкою такъ, какъ взбиваютъ яичный бѣлокъ. Котелъ оставляютъ въ продолженіи часа на горячей золѣ и во все это время не перестаютъ взбивать. Потомъ снимаютъ котелъ съ жару, а взбиваніе все-таки продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока смѣсь не получитъ нѣкоторой твердости, послѣ чего ее выливаютъ въ тазъ. На слѣдующій день, когда мыло сдѣлается гораздо тверже, размѣшиваютъ его палкою и потомъ наливаютъ въ форму. Черезъ 3—4 дня мыло настолько окрѣпнетъ, что его можно вынуть изъ формы. Но не ранѣе 5—6

недѣль оно сдѣлается совершенно твердымъ, когда, пролежавъ это время на воздухѣ, потеряетъ испареніемъ лишнюю воду.

Нельзя не замѣтить, что при приготовленіи обыкновеннаго натроваго мыла весьма выгодно прибавлять къ нему растворимое стекло. Когда процессъ оконченъ, т. е. послѣ прибавки поваренной соли и когда готовое мыло соберется подъ щелокомъ, послѣдній выпускаютъ, и еще въ горячему мылу прибавляютъ 30—40% раствора натроваго растворимаго стекла въ 35°Б., при надлежащемъ размѣшиваніи всей массы, послѣ чего мыло поступаетъ въ ящики, рѣжется на бруски и ставится для сушки. Такое мыло пригодно для всѣхъ тѣхъ цѣлей, гдѣ употребляется обыкновенное мыло и въ особенности для мытья шелковыхъ издѣлій, которымъ оно сообщаетъ въ тоже время особенный, пріятный блескъ.

Кромѣ сала, обыкновенное твердое мыло можно приготовить изъ всѣхъ растительныхъ маселъ и всякихъ жидкихъ жировъ, какъ то: ворвани, олеиновой кислоты, остающейся, какъ рабочей продуктъ, при добываніи стеарина, при фабрикаціи свѣчей и т. п.

Приведемъ здѣсь вкратцѣ хотя для свѣдѣнія интересный и выгодный способъ приготовленія мыла изъ оливковаго т. е. деревяннаго масла. Мы говоримъ для свѣдѣнія потому, что у насъ въ Россіи нѣтъ оливковаго масла, а потому конечно нѣтъ не станетъ готовить изъ него мыло, а тѣмъ болѣе въ большихъ размѣрахъ.

Въ деревянный ящикъ или кадеу льютъ щелокъ и оливковое масло размѣшиваютъ до тѣхъ поръ, пока воспослѣдуетъ обмыливаніе, что можетъ совершиться въ 10 минутъ. На 8 мѣръ масла берутъ 10 мѣръ щелока въ 22½° по реомюру для сироповъ. Здѣсь все дѣло состоитъ въ приготовленіи щелока: известъ и золу не смѣшиваютъ и не выщелачиваютъ водою, извлекаютъ соду известковою водою. Отъ этого менѣе теряется натра, который не поглощается известью. Приготовленное такимъ образомъ мыло, содержитъ въ себѣ нѣсколько больше воды, чѣмъ приготовленное горячимъ способомъ; но зато содержитъ больше щелочей, вслѣдствіе чего оказывается дѣйствительнѣе. Во всякомъ случаѣ пріемы приготовленія легки и очень удобны.

Приготовление калийного или мягкого мыла.

Эти мыла не тверды, а студенообразны; их сохраняютъ въ бочкахъ, въ прохладномъ мѣстѣ, хорошо закупоренными, такъ какъ они вбираютъ изъ воздуха влагу. Онѣ представляютъ собою растворъ калийного мыла въ излишкѣ щелока, смѣшаннаго съ образовавшимся при варкѣ глицериномъ, разными нечистотами и около 50% воды; въ водѣ легко растворяются и сильно пѣнятся, по причинѣ большой щелочности, въ нѣкоторыхъ случаяхъ имѣютъ преимущество передъ твердыми мылами, напр. при очищеніи тканей отъ жирныхъ пятенъ и т. п.

Для приготовления подобнаго мыла употребляютъ растительныя масла и жиры; конопляное масло, рѣпное, льняное, пальмовое, ворвань и обыкновенное сало—порознь или же въ смѣси. Особымъ предпочтеніемъ пользуется мыло изъ коноплянаго масла, называемое зеленымъ мыломъ по своему цвѣту. Иногда подобное мыло готовятъ чернымъ, окрашивая его кампешевымъ деревомъ, или желѣзнымъ купоросомъ.

Для приготовления щелока зола не употребляется, а поташъ и при томъ очищенный; щелокъ этотъ долженъ содержать, кромѣ ѣдкаго кали, еще кали, соединенное съ углекислотой, такъ какъ омыленіе совершается легче въ присутствіи нѣкотораго количества углекислаго кали. Въ зольникѣ кладутся слоями, известь и поташъ, и т. д., перемѣшиваютъ и обливаютъ водой. Давъ постоять смѣси часовъ 8—10 щелокъ спускаютъ, а въ зольникъ опять наливаютъ воды. Изъ 100 фунтовъ поташа, смотря по его качеству, получится 10—15 ведеръ щелока.

Самое приготовленіе мыла дѣлается такъ: въ котель помѣщаютъ не много концентрированнаго калийнаго щелока, все должное количество масла или жира, и кипятятъ, прибавляя мало-по-малу означеннаго щелока, пока мыльный клей будетъ стекать съ лопатки въ видѣ свѣтлаго раствора, и при охлажденіи застывать въ свѣтлую тягучую массу. Тогда его спускаютъ въ бочку и сохраняютъ, какъ сказано. Но если щелокъ былъ не концентрированъ, то излишекъ воды въ мылѣ устраняется посредствомъ выпариванія.

| | |
|--------------------------------|----------------|
| 100 фунт. лучшей ворвани даетъ | 250 фунт. мыла |
| — коноплянаго масла . . | 245 — |
| — льнянаго масла . . . | 240 — |

Къ числу улучшеній послѣдняго времени, по части мыдоваренія можно отнести слѣдующія способы: за день до варки, помѣщаютъ въ котель все опредѣленное количество щелока и жира и, при постоянномъ мѣшаніи нагреваютъ въ продолженіи 1 часа при температурѣ около 60°, и за тѣмъ покрываютъ и оставляютъ на ночь. На другой день продолжаютъ уваривать какъ слѣдуетъ. Отъ подобной операціи омыленіе жира значительно ускоряется.

Усовершенствованіе въ выдѣлкѣ мыла.

Для обмыливанія животныхъ жировъ и растительныхъ маселъ, при мыловареніи, употребляютъ два щелока различнаго состава и крѣпости. Г. Межу, взамѣнъ двухъ, составляетъ одинъ щелокъ, содержащій въ себѣ известь, углекислую соду (5 ч. на 100 ч. воды) и поваренную соль. Для возстановленія щелока, служившаго уже для обмыливанія, къ нему прибавляютъ соды и извести до тѣхъ поръ, пока онъ не будетъ содержать въ избыткѣ глицерина; тогда щелокъ выпариваютъ, глицеринъ отдѣляютъ промывкою спиртомъ или перегонкою, и остатокъ прокалываютъ на негашеную известь, при которой сохраняется и могущій остаться излишекъ соды. Составъ щелока можетъ нѣсколько измѣняться, но во всякомъ случаѣ сѣрнистыя соединенія тщательно удаляются изъ него помощію металлической овсяки. Передъ обмыливаніемъ жирнаго вещества, его приводятъ въ шарообразное состояніе. Для сей цѣли жирное вещество нагревается въ водяномъ растворѣ щелочнаго мыла, при постоянномъ помѣшаніи до тѣхъ поръ, пока всякій слѣдъ жирнаго вещества исчезнетъ, въ чемъ можно удостовѣриться, смѣшавъ часть жидкости съ водою и давъ ей осадиться. Вскорѣ на поверхности жидкости появляются шарики, которые при охлажденіи оказываются раздробленными на мельчайшія частицы и состоятъ изъ жирнаго вещества, неизмѣннаго по составу, но не протухающаго и способнаго къ особымъ химическимъ реакціямъ. Къ этимъ шарикамъ прибавляется по немногу, при слабомъ помѣшаніи, теплый щелокъ, который,

дѣйствуя на обширную поверхность, въ теченіе нѣсколькихъ часовъ, обмываетъ окончательно жирное вещество, способное въ шарообразномъ состояніи поглощать большое количество теплаго щелока. Щелокъ долженъ заключать количество щелочи, достаточное для выдѣленія всего глицерина. Для помѣшиванія смѣси употребляется какой-либо приспособленный для сего приборъ. По истеченіи нѣсколькихъ часовъ, жидкость становится бѣлою, густою и однообразною; тогда переходятъ къ слѣдующему процессу варки, которая производится быстро при постепенномъ повышеніи температуры. При этомъ шарики, освобождая избытокъ поглощенного ими щелока, плавятся въ однообразную мыльную массу, заключающую только потребное количество воды, безъ примѣси соды, солей и другихъ постороннихъ веществъ. Для окончательнаго очищенія полученнаго мыла, его промываютъ теплою соленою водою и даютъ отстояться. Затѣмъ жидкость сливаютъ и мыло отливаютъ въ формы.

Для выдѣленія жирныхъ кислотъ изъ приготовленнаго такимъ образомъ мыла, при стеариновомъ производствѣ, его выливаютъ въ соразмѣрное количество воды, достаточно подкисленной для насыщенія соды, и оставляютъ смѣсь въ покоѣ на нѣкоторое время, или же, дабы ускорить разложеніе мыла, вливаютъ въ него растворъ сѣрноокислой соды; полученную молочнаго вида жидкость вливаютъ въ холодный растворъ сѣрноокислой соды, отчего мыло раздробляется на мельчайшія частицы, которыя мгновенно разлагаются при добавленіи кислоты. Можно употребить вмѣсто сѣрноокислой соды и другія соли, но сѣрноокислая соль, получаемая обратно изъ раствора, всего пригоднѣе. Когда жидкость оказываетъ лишь слабую кислую реакцію и мыло при растираніи между пальцами не представляетъ никакого сопротивленія, температуру возвышаютъ до сплавленія жирныхъ кислотъ въ прозрачный слой, который выливаютъ въ формы для кристаллизаціи. При обмываніи жидкихъ веществъ известковымъ щелокомъ, мыло удобнѣе разлагать не сѣрною, а соляною кислотой, образуящую съ известью растворимую соль, для избѣжанія потери при осажденіи сѣрно-кислой извести. Полученныя жирныя кислоты очищаются отжиманіемъ, вторичною кристаллизаціею, погруженіемъ въ горячее состояніе въ холодную воду, или кристаллизаціею изъ олеиновой жидкой кислоты. Мыло и

жирныя кислоты, получаемыя изъ пальмоваго масла или иныхъ окрашенныхъ жирныхъ веществъ, обезцвѣчиваютъ химическимъ путемъ, помощію хлористаго соединенія и азотноватой кислоты.

Способъ пробовать и опредѣлять достоинство мыла.

Достоинство мыла заключается въ содержаніи въ немъ большого количества жирно-кислыхъ щелочей; въ отсутствіи свободной щелочи, соли и жира; въ самомъ меньшемъ содержаніи въ мылѣ воды. Жирно-кислая щелочи—это вся суть мыла: онѣ способствуютъ омыленію и отдѣленію жировъ при стиркѣ бѣлья и т. п. Свободная щелочь вредна, какъ средство сильно разъѣдающее. Свободный жиръ препятствуетъ надлежащему образованію мыльной пѣны, омыленію жировъ, горькнетъ въ мылѣ и сообщаетъ ему прогорѣлый запахъ. Свободная соль вредна тѣмъ, что если она остается не отмытою, то при высыханіи и кристаллизаціи разсѣкаетъ нити тканей. Что же относится до излишняго количества воды, содержащейся въ мылѣ, то она не сообщаетъ ему никакихъ вредныхъ качествъ, но дѣло въ томъ, что потребитель, покупая такое мыло, платитъ, значить лишніе деньги, за воду; такъ на примѣръ одинъ фун. хорошаго твердаго мыла можетъ замѣнить 2—3 фун. мыла самаго низкаго качества—водянистаго, а между тѣмъ и водянистое бываетъ съ виду тоже довольно твердо и его иногда трудно на глазомѣрѣ отличить отъ хорошаго. Свободный жиръ и проч. примѣси, кромѣ того, что сообщаютъ вредное качество мылу, тоже увеличиваютъ его вѣсъ. Поэтому найдены способы пробовать т. е. анализировать составныя части всякаго мыла. Мы приведемъ тѣ изъ нихъ, которые по возможности проще, а въ мѣстѣ съ тѣмъ всякому доступнѣе.

Если взять небольшое количество насобраннаго мыла, взвѣсить, а послѣ высушить въ легкомъ духу, на что впрочемъ потребуется довольно продолжительное время; или же выпарить въ водяной банѣ, а затѣмъ взвѣсить, то разностью въ вѣсѣ опредѣлится количество воды.

Берутъ кусочекъ испытуемаго мыла по вѣсу, рѣжутъ на мелкіе кусочки и распускаютъ въ небольшомъ количествѣ воды, съ прибавкою поваренной соли, и доводятъ массу до кипѣнія. Если мыло не будетъ отдѣляться отъ воды, то еще прибавляютъ соли. Потомъ охлаждаютъ, снимаютъ верхній отдѣлившійся слой, вы-

суниваютъ и взвѣшиваютъ. Мыло обращается теперь въ весьма твердую массу, весьма мало содержащую воду — разностью въ вѣсѣ опредѣлится количество воды.

Хорошее мыло, лежа въ прохладномъ мѣстѣ, не должно съезжаться и покрываться волосообразными кристаллами, или соляной массой; оно не должно дурно пахнуть, или сообщать дурной запахъ вымытой имъ кожѣ; острый, непріятный вкусъ означаетъ присутствіе щелока и соли. Чистое мыло совершенно растворяется въ небольшомъ количествѣ воды, или алкоголя; водянистый растворъ этотъ слегка пѣнится и даетъ тонкую, долгодержущуюся пѣну. Если же пѣна появляется въ видѣ большихъ пузырей, быстро исчезающихъ, то, значитъ, мыло поддѣльное и вообще не хорошее.

Проба Болли. Взвѣшиваютъ небольшое количество, напр. $\frac{1}{4}$ золот. мыла, обливаютъ его эфиромъ и затѣмъ прибавляютъ немного чистой уксусной кислоты. Въ смѣси образуются два слоя: верхній — эфирный — содержитъ жирную кислоту, нижній — водный — уксусно-кислую щелочь и постороннія соли, бывшія въ мылѣ. Кромѣ того, получаютъ еще различныя вещества въ осадкѣ. Растворы осторожно раздѣляютъ, и выпариваніемъ опредѣляютъ: количество жирной кислоты въ эфирѣ, а въ водной жидкости количество щелочей.

Вообще ядровыя мыла содержатъ: $60-73\frac{1}{2}$ жироваго вещества, $9-10\frac{1}{2}$ натра, $15-25\frac{1}{2}$ воды, смотря по сорту мыла. Мягкое мыло лучшаго сорта содержитъ около $50\frac{1}{2}$ жироваго вещества, $8-9\frac{1}{2}$ щелочи и до $40\frac{1}{2}$ воды. Мыла низшихъ сортовъ, водянистые, содержатъ въ себѣ воды болѣе $50\frac{1}{2}$. Въ кокосовомъ до $70-80\frac{1}{2}$.

Мыло приготовленное изъ сала вообще подраздѣляется на сорта, смотря по тому, какія были взяты щелочи: мыло твердое калийное, мыло твердое натровое, которое гораздо лучше перваго; мыло калийное мягкое. То и другое подраздѣляются на сорта, по внутреннему своему достоинству, которое состоитъ въ самомъ большемъ содержаніи жирно-кислой щелочи, въ самомъ меньшемъ содержаніи воды и въ совершенномъ отсутствіи свободныхъ: щелочи, соли и жира. Такъ же подраздѣляются на сорта по нѣкоторымъ особенностямъ и, главное, по наружному ихъ виду. Вотъ главнѣйшіе изъ нихъ:

Миндальное и цвѣточное мыло. Фигуры миндалинъ и цвѣтовъ образуются въ мылѣ при размѣшиваніи его еще жидкимъ въ формовальномъ ящикѣ: мѣшаютъ вдоль и поперекъ и кругообразно. Иногда при размѣшиваніи примѣшиваютъ марганца, отчего оно мѣстами получаетъ буроватый цвѣтъ.

Пестрое — мраморное мыло. Получается оттого, что при размѣшиваніи въ формовальномъ ящикѣ, впускаютъ въ мыло, чрезъ погруженную въ него трубку, различныя краски, которыя расходятся не равномерными полосками и разводами.

Шлифованное — лощеное — гладкое мыло — это есть низшій сортъ мыла; получается изъ твердаго — зернистаго, наливая на поверхность его послѣ вливанія кипящаго щелока послѣдняго градуса, отчего зерно при выварѣ приходитъ въ свободное жидкое состояніе. Вслѣдствіе кристаллизаціи наружной части, получаетъ видъ мраморный: бываетъ красное, желтое, синее отъ подкраски и натуральное мраморное — бѣлое. Этотъ сортъ мыла отличается отъ зернистаго большимъ содержаніемъ воды.

Наливное мыло есть тоже низшій сортъ и содержитъ въ себѣ воды еще болѣе шлифованнаго мыла; называется такъ потому, что когда оно еще не застыло въ формовальномъ ящикѣ, прибавляютъ къ нему воду, или же воду и щелокъ, причемъ иногда и подцвѣчиваютъ.

Легкое мыло. При увариваніи бѣлаго мыла, въ то время, когда мыльные плитки начинаютъ исчезать на поверхности и появляется пѣна и, между прочимъ, мельчайшія зернушки, въ это время ихъ вычерпываютъ и окончательно обрабатываютъ въ формѣ. Иногда для запаха прибавляютъ какого-нибудь благовоннаго масла.

Кромѣ сала, жировъ животныхъ и растительныхъ, жирная кислота можетъ быть извлечена для мыла изъ многихъ другихъ веществъ. Такимъ образомъ готовятъ мыло изъ смолы, костей, мяса, шерсти, изъ воску, изъ древесныхъ губокъ, изъ рыбъ.

Смоляное мыло. Смола для этого употребляется сосновая; въ ней заключаются двѣ кислоты, пининовая и силъвиновая, которыя и идутъ на приготовленіе мыла. На 400 ф. растолченной смолы идетъ 12 ведеръ 15° -градуснаго щелоку. Такимъ

образомъ получается оноло 800 ф. смолянаго раствора. Чистое смоляное мыло, приготовляемое чрезъ кипяченіе смолы съ содой, служатъ преимущественно для клеенія бумаги. Для другихъ же цѣлей мало пригодно, по причинѣ своей мягкости, а чтобы устранить это, въ нему прибавляютъ сала или пальмоваго масла.

Смолисто-сальное или желтое мыло. Въ желѣзномъ котлѣ растапливаютъ канифоль или терпентинную смолу и сало вмѣстѣ, иногда прибавляютъ темнаго пальмоваго масла. Прибавляютъ натроваго щелока и кипятятъ продолжительно, отдѣляютъ мыло отъ щелока солью, еще кипятятъ съ слабымъ щелокомъ, солятъ и собираютъ.

Или прежде превращаютъ одно сало въ мыло и послѣ прибавляютъ смолу въ видѣ порошка. Если омыленіе совершилось какъ слѣдуетъ, то взятая проба весьма быстро твердѣетъ; если этимъ мыломъ вымыть руки, то онѣ, высыхая, не должны имѣть слѣда смолы. Самая лучшая пропорція, если на 1 часть сала взять только $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$ смолы.

Костяное мыло есть смѣсь смолянаго мыла съ костянымъ студенемъ. Кости обрабатываютъ соляной кислотой, отчего получается фосфорно-кислая известь остается въ растворѣ, и остающійся на днѣ студень, обращается въ мыло. Другой сортъ костянаго мыла, называемый ливерпульскимъ мыломъ для бѣдныхъ, содержитъ кромѣ костянаго студеня костяную землю. Для приготовленія его кости разбиваютъ на куски, размягчаютъ калийнымъ щелокомъ, и эту массу, при непрерывномъ кипѣніи, смѣшиваютъ со смолою. А чтобы мыло было дѣйствительно дешево, то здѣсь не употребляется ни соль, ни очищеніе отъ мочнаго щелока, т. е. отъ жидкостей, изъ котораго извлечено мыло.

Мыло изъ мяса и другихъ животныхъ остатковъ, которые обыкновенно содержатъ въ себѣ жиръ, получаютъ посредствомъ вывариванія этихъ веществъ въ мыловаренномъ щелока. Мясо идетъ негодное для пищи, отъ живодеровъ. Мыло получается липкое, жирное, полупрозрачное и оно можетъ стоить въ три раза дешевле самаго дешеваго мыла.

Мыло изъ шерсти, которое то же содержитъ въ себѣ жиръ, приготовляется обыкновеннымъ образомъ. Идетъ для валянія грубыхъ матерій.

Мыло изъ воску. Щелока составляютъ въ слѣдующей пропорціи:

12 лотовъ поташа,
3 фун. воды,
4 лота негашеной извести.

Въ такой щелока во время его кипѣнія кладутъ малыми частями 4 лот. желтаго воску, затѣмъ извлекаютъ мыло обыкновеннымъ образомъ.

Это мыло имѣетъ запахъ миндальный; имъ можно сообщить глянецъ мебели и т. п. Если прибавить въ нему сажи, то получится подобіе англійской ваксы.

Мыло изъ древесныхъ губокъ. Оно твердо и дешево. Щелока готовится изъ поташа, воды и извести: поташа и воды берется поровну, если того и другаго взято по 8 фун., то извести слѣдуетъ взять 3 фун. Смѣсь поташа и воды наливаютъ на известь, предварительно облитую 10 фун. воды. Жидкости даютъ отстояться и сливаютъ съ осадки.

Губки съ щелокомъ развариваютъ въ висель, который выпариваютъ до суха, и если сухая масса оказывается очень жесткою, то повторяютъ обливаніе щелокомъ до тѣхъ поръ, пока она не получится довольно мягкой. Такое мыло употребляютъ или въ полужидкомъ, или совершенно въ сухомъ видѣ. Къ этому мылу иногда примѣшиваютъ обыкновеннаго мыла, или же мягкаго изъ льнянаго или рѣпнаго масла. Отъ этой примѣси получается прекрасное твердое мыло.

Мыло изъ рыбы. Рыбу, если она не свѣжа, вымачиваютъ въ водѣ и потомъ бросаютъ въ ѣдкій щелока такъ, чтобы рыбы по вѣсу приходилось 10 час. на 6 ч. щелока. Все кипятятъ до тѣхъ поръ, пока отъ рыбы больше ничего не будетъ растворяться. Послѣ этого сюда же наливаютъ ворвани $\frac{1}{8}$ ч. и обыкновеннаго скипидару $\frac{1}{16}$ ч. вѣса рыбы и все кипятятъ. Получается почти сухая масса, которую обрабатываютъ обыкновеннымъ способомъ. Приготовленіе такого мыла очень выгодно въ мѣстностяхъ, изобилующихъ рыбою. При изобиліи лова, маломальски мелкую рыбу бросаютъ вонъ, и она пропадаетъ даромъ. Для мыла одинаково можетъ идти рыба мертвая и ровно нигде негодные остатки.

Въ общежитіи и техниѣ иногда требуется мыло, но оно можетъ быть употреблено съ выгодною лишь тогда, когда дешево. Напр., валянье суконъ съ мыломъ оканчивается въ половину времени скорѣе и лучше; но однако же въ большей части случаевъ валяютъ безъ мыла, въ виду того, что оно сравнительно дорого; грубое крестьянское бѣлье стирается безъ мыла по той же причинѣ и проч. Поэтому не мѣшаетъ замѣтить о суррогатахъ — веществахъ, могущихъ замѣнить мыло.

Папоротникъ. Его сушатъ, пережигаютъ и — золу просѣиваютъ. Изъ этой золы съ водою дѣлаютъ шарики и употребляютъ ихъ, какъ обыкновенное мыло. Оно сообщаетъ бѣлью пріятную сипеватость и не даетъ такого запаха, какъ дурное мыло.

Картофель. Къ очищенному и растертому картофелю прибавляютъ въ 5—6 разъ больше воды и процеживаютъ на сито. Давъ время постоять, крахмалъ и нечистоты оседаютъ, а жидкость можно употреблять для стирки бѣлья, для мытья цвѣтныхъ матерій и шелка. Эта вода никогда не портитъ цвѣтъ матеріи, а шелкъ получаетъ плотность и глянецъ.

Кремневая земля. Изъ 100 ф. масла или ворвани, для омыленія которыхъ нужно до 45 фун. поташа, получаетъ 250 ф. мягкаго мыла. Но можно получать и до 400 фун. поступая такъ: кремнь, кварцъ или песчаникъ, въ раскаленномъ видѣ, бросаютъ въ холодную воду, отчего онъ обращается въ порошокъ, который сушатъ. Послѣ чего его варятъ въ крѣпкомъ поташномъ щелокѣ и къ довольно сгущенному раствору прибавляютъ мягкаго мыла. Полученное мыло подкрашиваютъ въ любой цвѣтъ по желанію.

Употребленіе растворяемаго стекла, при стиркѣ бѣлья, даетъ большую экономію въ мылѣ. Бѣлье мочатъ сутки въ щелоку, въ которомъ на 100 фун. воды 1 ф. растворимаго стекла; потомъ моютъ мыломъ, полоскаютъ и сушатъ. Употребленіе этого мыльнаго суррогата уже съ давнихъ временъ распространено въ Америкѣ, а въ Европѣ практикуется въ нѣкоторыхъ мѣстахъ для стирки бѣлья въ тюрьмахъ. Можно сказать положительно, что приготовляемое изъ растворимаго стекла жидкое мыло скоро вытѣснитъ изъ употребленія обыкновенное сальное, такъ какъ оно дешевле, его требуется менѣе и оно во всѣхъ отношеніяхъ дѣйствительное.

Мыла туалетныя, для техники и лечебныя.

Ихъ приготовляютъ или прямо изъ жировъ и уже послѣ обработки согласно назначенію; или же изъ готоваго мыла, а самое надушеніе производится посредствомъ переплавки и холоднымъ способомъ. Въ такомъ случаѣ можно готовить эти мыла въ самыхъ наименьшихъ размѣрахъ.

Переплавка совершается такъ: тонко настроганное мыло плаваютъ, постоянно перемѣшивая, и когда оно будетъ расплавлено, прибавляютъ пахучаго вещества, затѣмъ помѣщаютъ въ маленькія формочки.

Способъ холоднаго надушенія слѣдующій: мыло рѣжутъ на кусочки, или же скоблятъ, смѣшиваютъ съ духами и растираютъ между вращающимися другъ къ другу цилиндрами, на особо устроенной для этого машинѣ, въ малыхъ же размѣрахъ дѣлаютъ это въ ручную. При прямомъ же приготовленіи пахучія вещества вводятъ въ мыло тогда, когда оно еще полужидко — въ формовальномъ ящикѣ. Мыла эти большею частью окрашиваютъ: — въ голубой цвѣтъ ультрамариномъ, въ красный — виномарью, въ бурый — карминомъ.

Для туалетнаго мыла обыкновенно берутъ самое чистое сальное натровое мыло и предварительно очищаютъ его — препарируютъ слѣдующимъ образомъ:

Растопляютъ известное количество, напр. 24 ф. изрѣзаннаго на мелкіе куски мыла съ 4 штофами розовой воды, 2 штофами воды померанцевой и 2 полными горстями чистой поваренной соли, на умеренномъ огнѣ, и пропускаютъ массу сквозь сито или полотно. Когда масса сгустится, разрѣзаютъ ее на куски, которые сушатъ на открытомъ воздухѣ, но однако въ тѣни. Послѣ того опять растопляютъ ее съ розовой и померанцевой водою и сушатъ на воздухѣ, но уже не пропускаютъ сквозь сито, если не замѣчается никакихъ нечистотъ. Очищенное такимъ образомъ мыло превращаютъ въ порошокъ, который выкладываютъ на 3—4 дня на открытый воздухъ, охраняя старательно отъ пыли. Послѣ этого сбергаютъ для употребленія въ мѣстѣ неподверженномъ сырости. Въ крайнемъ случаѣ, въ видахъ экономіи,

можно ограничиться обработкою одною солью, безъ душистыхъ водъ.

Формочки для мылъ большею частью дѣлаютъ изъ олова или луженой жести и рѣдко изъ дерева.

Кусочки дорогаго душистаго мыла, въ предупрежденіе, чтобы запахъ не улетучился, напильная на кончикъ иглы опускаютъ въ растопленный воскъ, вслѣдствіе чего мыло защищается отъ вліянія воздуха.

Прозрачное или транспарантное мыло. Для этого требуется спиртъ самыхъ высокихъ градусовъ. Чѣмъ спиртъ будетъ слабѣе, тѣмъ мутнѣе, будетъ мыльный растворъ и самое мыло выйдетъ менѣе прозрачно.

Сначала мыло растворяютъ въ спирту и, нагрѣвши, процѣживаютъ сквозь согрѣтую цѣдилку: затѣмъ помѣщаютъ въ кубъ и перегоняютъ настолько, чтобы въ кубѣ оставалась масса густоты суропа. Эту массу выливаютъ и, пока она еще не застыла, прибавляютъ къ ней какого-нибудь благовоннаго масла и разливаютъ въ формы. Если масса была жидка, то мыло при высыханіи сморщится; если же она была густа, то образуется на ея поверхности бѣлая кожа. въ тепломъ видѣ мыло это, когда оно еще свѣжо, просвѣчивается, но при охлажденіи становится тусклымъ, а получаетъ свою прозрачность уже послѣ совершеннаго высыханія, для чего нужно времени 2—3 недѣли. на 8 фун. прозрачнаго виндзорскаго мыла берутъ тминнаго и лавандоваго масла по 3 лота и полтора лота коричневаго масла. Или придерживаются слѣдующей пропорціи: на каждые 600 граммъ виндзорскаго мыла берутъ 3 грана смѣси равныхъ частей тминнаго, гвоздичнаго, еиміамнаго, коричневаго — (коричной кассіи) и лавандоваго масла. А чтобы придать темный цвѣтъ, смѣшиваютъ 1 грам. мелко смолотаго какао, освобожденнаго отъ масла.

Но для приготовленія прозрачнаго мыла, въ небольшихъ размѣрахъ, нѣтъ никакой надобности обращаться къ перегонкѣ: хорошее ядровое мыло растворяютъ въ тепломъ алкогольѣ, а когда смѣсь отстоится, жидкость сливаютъ, которая можетъ служить для слѣдующей работы, густоватое же тѣсто-образное мыло смѣшиваютъ съ духами и краской и разливаютъ въ формочки, которыя ставятъ въ теплое мѣсто. Для того, чтобы мыло сдѣлалось совершенно прозрачнымъ, требуется нѣсколько больше времени,

чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ, а именно недѣли четыре-пять. Этотъ сортъ мыла въ большемъ употребленіи, такъ какъ оно, не заключая въ себѣ свободной щелочи, безвредно для кожи.

Розовое мыло. Размачиваютъ 2 ф. препарированнаго мыла въ 6 лотахъ розоваго спирта, который окрашенъ кошенилью въ красный цвѣтъ.

Мыло-букетъ. Растворяютъ 6 фун. препарированнаго мыла въ смѣси 20 лот. цвѣточнаго спирта, состоящаго изъ спиртовъ: розоваго, жасминнаго, резедоваго, жонкилеваго, туберозоваго — каждаго по 4 лота.

Мыло Венерино. 6 фун. препар. мыла растворяютъ съ 8 лот. розоваго спирта, 8 лот. резедоваго спирта, 4 л. померанцевой воды, 12 капель настоящаго розоваго масла, 12 кап. мускусоваго спирта.

Серальное мыло, придающее кожѣ необыкновенную мягкость. Берутъ на 6 фун. хорошаго бѣлаго мыла 3 ф. фіалковаго корня, 12 лот. сандалу, 12 лот. стираксы, 3 лот. гвоздики, 24 лот. ладану, 1 лимонную корку, и настаиваютъ все это 1½ штофами виннаго спирта въ продолженіе 4—5 дней.

При размѣшиваніи этой смѣси, прибавляютъ нѣсколько померанцевой воды, а также столько крахмалу, драганту и яичнаго бѣлка, чтобы сообщить мылу твердость, послѣ чего кладутъ въ формы или дѣлаютъ шарики.

Медовое мыло. 1/4 ф. Аллеантскаго мыла растворяютъ въ небольшомъ количествѣ розовой воды, такъ, чтобы составилась жидкій кисель, къ коему прибавляютъ половину чистаго меда и размѣшиваютъ, потомъ испаряютъ, пока смѣсь не получитъ густоты мази, которую сохраняютъ въ жестянкахъ.

Миндальное мыло. 1 ф. сухаго испорошеннаго мыла и 1/4 растолченнаго сладкаго миндаля смѣшиваютъ и растираютъ со сливками. Продажное же миндальное мыло есть ни что иное, какъ обыкновенное препарированное мыло, къ коему прибавлено горькаго миндальнаго или гвоздичнаго и тминнаго масла.

Глицериновое мыло. Изъ всѣхъ способовъ приготовленія этого мыла самый дешевый и удобнѣйшій слѣдующій: Въ мѣдный котелъ съ колпакомъ, нагрѣваемый паромъ, или при посредствѣ какой-либо бани, кладутъ обыкновеннаго мыла, наръзаннаго кусочками или еще лучше стружками, и, при нагрѣваніи, при-

бавляют исподоволь такое же количество дистиллированного глицерина, при чемъ смѣсь по временамъ перемѣшивается, пока мыло совершенно растворится, на что требуется 8 — 10 часовъ. Послѣ того чистый растворъ выпускаютъ изъ котла, отливаютъ въ формы, изъ которыхъ по отвердѣніи, мыло разрѣзается на пластинки или кусочки, которые послѣ окончательно отпрессовываютъ въ требуемую форму и выглаживаютъ.

Жидкое глицериновое мыло. Оно въ особенности пригодно для умыванія рукъ и лица, если нѣтъ мягкой воды; одна чайная ложечка достаточна для умыванья. Приготавливаютъ такъ: на 100 ч. олеина берутъ 314 ч. глицерина (1, 12 уд. в.) помещаютъ въ котелъ и нагреваютъ до 50° Ц. и при постоянномъ размѣшиваніи прибавляютъ мало-по-малу 56 ч. концентрированного щелока ѣдкаго кали (1, 34 уд. в.). Образование мыла происходитъ мгновенно, и весь растворъ представляетъ собою видъ мутнаго ликера; его процѣживаютъ, но, чтобы облегчить процѣживаніе, разбавляютъ водою, которую послѣ выпариваютъ. Послѣ того въ этой свѣтлой жидкости прибавляютъ очищенный поташъ, въ количествѣ равномъ $\frac{1}{10}$ части по вѣсу взятаго олеина предварительно раствореннаго въ теплой водѣ. Тогда мыло получаетъ густоватую медообразную консистенцію. Наконецъ готовое мыло порфирмеруютъ каплями либо душистыми маслами

Мыльный порошокъ. Нижеозначенныя сухія вещества размельчаютъ, просѣиваютъ и все смѣшиваютъ вмѣстѣ; для употребленія берутъ щепотку на ладонь и размыливаютъ съ мягкой водою. Порошокъ, чтобы не выдохся, сохраняется въ пузырькѣ. Приготавливается: $\frac{1}{2}$ фун. хорошаго сальнаго мыла, $\frac{1}{4}$ ф. пшеничной муки, 4 лот. фиалковаго корня, $\frac{1}{4}$ лота бергамотнаго масла, $\frac{1}{4}$ лот. лавандоваго масла, гвоздичнаго и коричневаго масла по 10 капель.

Пятноводное мыло служитъ собственно для того, чтобы выводить пятна на тканяхъ; но такъ какъ пятна бываютъ разнаго свойства, то и составъ мыла бываетъ различный.

Мыло для вывода пятенъ отъ смолы, воска и масляной краски составляется изъ 4 лот. бѣлаго мыла

$\frac{3}{4}$,, очищеннаго поташа

$\frac{1}{2}$,, можжевелаго масла.

Тоже отъ крови, мочи и щелока,

4 л. бычачьей желчи

1 ,, уксуснокислой известии присыпаютъ сюда столько тальковаго порошка, что бы возможно было надѣлать шарики.

Тоже отъ вина и уксуса.

4 л. бѣлаго мыла.

$\frac{1}{2}$,, свицидара.

$\frac{1}{2}$,, нашатырнаго спирту.

Тоже для шелковыхъ матерій.

1 ф. обыкновен. мыла.

$\frac{1}{2}$,, бычачьей желчи.

3 лот. венеціанскаго терпентина.

Тоже для шелковыхъ лентъ, бархата, золотыхъ и серебряныхъ обшивокъ.

4 лот. венеціонскаго мыла,

1 ,, очищеннаго виннаго камня,

1 ,, ,, поташа.

1 ,, нашатырю.

1 штофъ французской водки.

Но самыя нѣжныя ленты такъ же превосходно моются мыломъ, по предыдущему рецепту для шелковыхъ матерій.

Мыло для вывода всякаго рода пятенъ, за исключеніемъ чернильныхъ и пятенъ отъ ржавчины. Растворяютъ 8 лотъ бѣлаго марсельскаго мыла въ горячемъ алкоголѣ и смѣшиваютъ съ желткомъ отъ 4—6 яицъ, прибавляютъ нѣсколько капель французскаго скицидара, и мѣсятъ съ сукновальной глиной, что бы образовать шарики.

Такъ же получается для этой цѣли хорошее мыло если смѣшать 1 часть сальнаго или смолисто-сальнаго мыла, съ $\frac{1}{2}$ частью уксуснаго ээира.

Кромѣ означенныхъ сортовъ растворимаго мыла, есть еще мыла нерастворимыя ни въ водѣ, ни въ спирту, которыя тоже имѣютъ большое примѣненіе въ техникахъ. Для обмыливанія жира вмѣсто кали или натра берутъ другія металлическія окиси, напр. известъ, желѣзную закись, баритъ, окись мѣди, свинца, цинка, глинозема и т. д.

Известковое мыло получаютъ, омылая жиръ известью; оно приготовлялось въ большомъ количествѣ при фабрикаціи стеариновыхъ свѣчей и глицерина, но теперь, для добыванія изъ сала стеарина, найдены болѣе удобные способы.

Мѣдное мыло употребляется при золоченіи.

Свинцовое мыло получается разложениемъ салнаго мыла уксусно-кислымъ свинцомъ. Составляетъ главную составную часть всѣхъ свинцовыхъ пластырей.

Глиноземное мыло употребляется для сообщенія дереву, тканямъ и проч. непромокаемости.

Железное и хромовое мыло для той же цѣли.

Смолисто-глиноземное мыло для проклейки бумаги.

Цинковое мыло употребляется какъ масляная краска.

Золотое мыло можетъ употребляться для произведенія золотыхъ рисунковъ на фарфорѣ.

Серебряное мыло можетъ служить для черненія волосъ.

Къ врачебнымъ мыламъ принадлежатъ: Клещевинное мыло: Обливаютъ клещевинное масло ѣдкой магнезіей. Это мыло бѣло, безъ запаха и принимается во внутрь какъ слабительное.

Іодистое мыло. 12 час. испанскаго мыла и 1 ч. іодистаго кали растираютъ въ порошокъ, прибавляютъ какого либо эфирнаго масла и формуютъ въ куски. Служитъ для мытья золотушныхъ.

Хлорное мыло. 8 ч. мыла, 1 ч. хлорной извести,—формуютъ. Служитъ какъ дезинфицирующее для мытья бѣлья и рукъ.

Камфорное мыло. 10 ч. мыла 1 ч. камфоры. Для разныхъ цѣлей.

Терпентинное мыло. Хорошо смѣшиваютъ 1 фун. испанскаго мыла, 1 фун. терпентина, 2 унц. углекислаго кали. Масса имѣетъ видъ мази; сначала бѣлой, потомъ желтѣетъ. Очень полезно при опухляхъ железъ, ломоть, застарѣлаго ревматизма, водяныхъ опухляхъ и при отмороживаніи.

Яллапое мыло. 2 унц. яллапой смолы, 2 унц. испанскаго мыла, 4 унц. вѣрбакаго спирта, даютъ размокнуть и выпариваютъ въ водяной банѣ, пока не превратится въ буровато-сѣрую массу. Какъ слабительное.

Кратиновое мыло. 2 ч. кратиноваго масла, 1 ч. калинаго щелока. Какъ слабительное.

Танинное мыло. 16 ч. мыла, 1 ч. танина, формуютъ. Противъ отмороживанія.

Медовое мыло. 16 ч. мыла, 1 ч. сотоваго меду. Противъ ссадинъ.

Дегтярное мыло. 16 ч. мыла, 1 ч. березоваго дегтя, формуютъ. Употребляется для умыванія, противъ сыпи.

Карболовое мыло. 97 ч. обыкновеннаго бѣлаго мыла смѣшиваютъ съ 3 ч. чистой, кристаллической карболовой кислоты. Дезинфицирующее.

Отдѣлъ 38.

Выводка пятенъ.

Прежде чѣмъ приступить къ выведенію пятенъ слѣдуетъ узнать отъ чего произошли эти пятна, и принимать во вниманіе на какихъ матеріяхъ или тканяхъ вообще находятся эти пятна, тогда лишь только беря во вниманіе эти два главныя условія, можно съ успѣхомъ приступить къ процессу уничтоженія пятенъ, иначе не зная свойства пятенъ, мы не можемъ употребить то или другое вещество, которое похарило бы пятно, а равно не зная свойства матеріи, на которой желаемъ вывести пятна, можетъ случиться то, что уничтожая грязное пятно мы воспроизведемъ другое или прямо протравимъ самую матерію, что будетъ хуже выводимаго пятна.

Вещества производящія пятна. Всѣ пятна главнымъ образомъ раздѣляются на два главныхъ класса: 1) *Пятна, происшедшія отъ разрушенія цвѣта*, и 2) *Пятна, не разрушающія цвѣта самой матеріи*, но только запачкали ее какимъ-либо однимъ или нѣсколькими веществами. Къ веществамъ, отъ которыхъ происходятъ пятна съ измѣненіемъ самаго цвѣта матеріи или безъ его измѣненія, принадлежитъ множество веществъ, которыя буквально трудно перечислить. Различныя свойства этихъ ве-

щества производятъ различныя измѣненія въ тканяхъ, а потому, чтобы вполне опредѣлить свойство пятна, недостаточно знать одно названіе вещества, произведшаго пятно; но необходимо возникнуть въ составныя его части и опредѣлить его вліяніе на тотъ или другой видъ ткани. Затѣмъ, сообразно свойству пятна, нужно такъ же знать и свойство такого вещества, которымъ бы возможно истребить пятно безъ измѣненія качества и вида матеріи. Изъ всего вышесказаннаго необходимо слѣдовательно приступить къ изложенію ознакомленія хотя съ главными общеупотребительными вышесказанными веществами, къ чему мы и приступимъ.

Вода, падающая каплями, въ видѣ дождя, растворяетъ камедистыя и другія вещества, которыя служили для аппретировки матеріи.

Отъ этого исчезаетъ мѣстами глянецъ и матерія представляется испятнанною рябинками, обыкновенно темнѣйшаго цвѣта, чѣмъ тѣ мѣста, на которыя дождь не падалъ. Чтобы предупредить подобную порчу матеріи, сводятъ съ нея глянецъ. Это обыкновенно дѣлается такъ называемою деватировкой, т. е. приведеніемъ поверхности ткани въ соприкосновеніе съ водою или водяными парами. Нѣкоторыя аппретированныя, въ особенности же шелковыя ткани, пролежавъ долгое время въ сыромъ мѣстѣ, покрываются пятнышками. Эти пятнышки происходятъ сначала отъ загниванія клейко-слизистаго начала, содержащагося въ аппретировкѣ или въ самомъ шелкѣ, а потомъ отъ разложенія цвѣтнаго слоя матеріи. Въ послѣднемъ случаѣ пятна совсѣмъ не выводятся или выводятся весьма трудно.

Минеральныя кислоты измѣняютъ цвѣтъ почти всѣхъ тканей безъ исключенія, но дѣйствуютъ разрушительно на самую ткань только одні сгущенныя кислоты. Кислоты, разбавленныя водою, измѣняютъ и даже уничтожаютъ большую часть цвѣтовъ. Дѣйствіемъ ихъ синіе и темно-фіолетовыя растительныя цвѣта превращаются въ красные; синій индиговый и берлинской лазури и красный фернамбуковый—въ ярко-красные; нѣкоторые блѣдные колера, напримѣръ, желтый, желто-оранжевый и желто-зеленый—совершенно исчезаютъ, а темные колера тѣхъ же цвѣтовъ блѣднѣютъ; нѣжныя зеленые цвѣта превращаются въ синіе, а буро-красные, свѣтло-фіолетовые и голубые—въ желтые.

Растительныя кислоты дѣйствуютъ слабѣе минераль-

ныхъ на краски и рѣдко разрушаютъ самыя ткани; впрочемъ уксусъ и соки—лимонный, померанцовый, смородиновый, шавелевый и другіе, содержащіе въ себѣ много кислоты, производятъ на цвѣтахъ, составленныхъ дубильными и желѣзными веществами, краснооранжевыя пятна. Тѣ же соки не имѣютъ вліянія на краски—индиговую, берлинской лазури и марены, хотя значительно измѣняютъ всѣ другіе синіе цвѣта на шелкѣ.

Вязущіе соки сообщаютъ всѣмъ цвѣтамъ, содержащимъ въ себѣ желѣзную окись, зеленовато-бурый отливъ.

Щелочи разрушаютъ иногда совершенно не только краски, но даже шерсть и шелкъ. Отъ дѣйствія ихъ пропадаютъ почти всѣ цвѣта на шерсти или шелкѣ; только краски—индиговая, вайдовая и кротоповая—противятся измѣненію. Щелочи, разбавленныя водою, превращаютъ красные цвѣта кампешеваго и фернамбуковаго деревъ и кошенили въ фіолетовый цвѣтъ, а зеленые, въ составъ которыхъ входитъ индиго, и всѣ цвѣта, образованные металлическими солями и вязущими веществами,—въ желтый. На шерсти, окрашенной въ фіолетовый цвѣтъ, щелочи оставляютъ пятна темнаго цвѣта; на желто-оранжевыхъ колерахъ, окрашенныхъ фернамбукомъ,—красноватыя; на пунцовыхъ—желтыя и на ярко-красныхъ кошенилевыхъ—темнокрасныя.—Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что кислоты и щелочи измѣняютъ цвѣта совершенно противнымъ образомъ. На этихъ свойствахъ, въ пятновыводномъ искусствѣ, основано употребленіе слабыхъ (разбавленныхъ водою) кислотъ для уничтоженія пятенъ, сдѣланныхъ щелочами, и обратно: слабый растворъ щелочи служитъ средствомъ, истребляющимъ пятна, произведенныя кислотой. Иногда разбавленныя кислоты и щелочи употребляются для вышенія оттѣнковъ колера, или какъ средства, восстанавливающія утраченный цвѣтъ.

Теплая и свѣжая моча, въ особенности нѣкоторыхъ животныхъ, измѣняютъ цвѣта точно такъ же, какъ и кислоты, то-есть, превращаетъ красный, вишневый, розовый, фіолетовый, голубой, черный и всѣ цвѣта съ дубильнымъ веществомъ и желѣзистыми солями—въ желтый цвѣтъ. Старая моча, превратившаяся въ щелочную, производитъ на цвѣта совершенно превратное дѣйствіе.

Потъ дѣйствуетъ одинаково со щелочами.

Свѣжая кровь, на бѣлой ткани, узнается весьма легко:

она постепенно теряет свой ярко-красный цветъ, темнѣетъ и превращается въ бурю ржавчину, которая не сходитъ долгое время. Во всѣхъ этихъ состояніяхъ пятна отъ крови могутъ смываться чистой водою.

Настои травъ, кофе, чай, шоколадъ на молокѣ и на водѣ, сиропы, варенья, спиртные напитки, масла, подкрашенные ликеры, пуншъ, пиво, вино и почти всѣ травы и плоды оставляютъ пятна, свойственные ихъ цветамъ и не измѣняющія существа красокъ матерій.

Чернила окрашиваютъ всѣ цвета въ болѣе или менѣе замѣтный черныи цветъ.

Ржавчина пристаётъ къ тканямъ такъ плотно, что не можетъ быть отдѣлена механическими средствами. Лняныя, пеньковыя и бумажныя ткани наптываются ржавчиною сильнѣе прочихъ. Поэтому отнюдь не должно сушить бѣлье на желѣзныхъ вѣшалкахъ.

Сало пачкаетъ и отчасти уничтожаетъ цветъ ткани, дѣлая его темнѣе.

Пятна отъ грязи бываютъ различнаго цвета и оставляютъ по себѣ различные слѣды.

Вещества маслянистыя и жирныя образуютъ на ткани сначала темныя пятна, которыя чрезъ нѣсколько дней расплываются и вбираютъ въ себя пыль. Въ этомъ случаѣ всѣ жирныя пятна принимаютъ мутный сѣрый цветъ, рѣзко обозначающійся на ткани. Очищенное ламповое масло, сверхъ общихъ признаковъ жирныхъ пятенъ, измѣняетъ цветъ ткани подобно кислотѣ; это происходитъ отъ того, что въ сѣщенномъ маслѣ содержится небольшое количество сѣрной кислоты.

Коровье масло, супы и соусы, заключаая въ себѣ жиры, производятъ пятна, подобныя масламъ, но въ меньшей степени.

Лакъ, масляныя краски, типографская краска, воскъ, стеаринъ, смола и деготь оставляютъ пятна, которыя можно отличить съ перваго взгляда.

Вещества употребляемыя для выводки пятенъ.

Вода холодная или теплая, чистая или съ примѣсью. Чистая вода употребляется для споласкиванія и промывки матерій, т. е. для отдѣленія постороннихъ веществъ.

Водяные пары разжижаютъ и размягчаютъ жирныя вещества, а потому и помогаютъ ихъ растворенію.

Бензиновая магнезія. Смачиваютъ жженую магнезію самымъ чистымъ бензиномъ въ такомъ количествѣ, чтобы магнезія намокла, но не превратилась бы въ кашу, и чтобы выступилъ изъ нея бензинъ, если ее сжать. Такая магнезія отлично сохраняется въ стеклянныхъ банкахъ съ плотно притертою стеклянной пробкой. Употребляютъ ее просто: накладываютъ на пятно слой магнезіи, вышиною 1—2 линіи, и потихоньку трутъ пальцемъ, отбиваютъ или смываютъ съ пятна скатавшіеся шарики магнезіи и повторяютъ это нѣсколько разъ. Наконецъ накладываютъ еще магнезіи на пятно и оставляютъ такъ до тѣхъ поръ, пока не улетучится бензинъ. Тогда выбиваютъ, сдуваютъ или смываютъ пристающія частицы магнезіи, или же снимаютъ ихъ жесткой кистью или щеткой. Ткани, которыя не портятся отъ влажности, можно мыть водою, а шелковыя—виннымъ спиртомъ или эфиромъ, сѣрнистымъ углеродомъ или хлороформомъ, чистымъ бензиномъ или бензоломъ еще лучше. Этими средствами можно удалить жирныя пятна не только со всѣхъ тканей и разныхъ цветовъ, но положительно со всѣхъ предметовъ, изъ чего бы они не были сдѣланы.

Сѣрная кислота употребляется во многихъ случаяхъ, въ особенности для оживленія цветовъ—желтаго, краснаго, зеленого и др. Эта кислота должна употребляться ни какъ не крѣпче разбавленная водою какъ 1:100.

Соляная кислота употребляется для уничтоженія чернильных пятенъ и ржавчины желѣза. Употребляется такъ же въ разбавленномъ видѣ.

Сѣрнистая кислота употребляется только для бѣленія некрашенныхъ шерстяныхъ и шелковыхъ тканей и соломенныхъ шляпъ, и для выведенія изъ нихъ растительныхъ пятенъ, напр. соковъ плодовъ и тому подобнаго. Эта кислота употребляется въ жидкомъ и газообразномъ состояніи.

Щавелевая кислота служитъ для уничтоженія пятенъ отъ чернилъ, ржавчинъ, желѣзныхъ растворовъ и остатковъ пятенъ, произведенныхъ колеснымъ саломъ и грязью. Щавелевая кислота истребляется такъ же пятна отъ плодовъ и соковъ вяжущаго свойства и отъ мочи. Щавелевую кислоту можно употреблять только на безцвѣтныхъ тканяхъ, потому что она разрушаетъ нѣжныя краски.

Лимонная кислота бываетъ иногда полезна для оживленія нѣкоторыхъ цвѣтовъ, въ особенности желтаго и зеленого. Она такъ же уничтожаетъ дѣйствіе щелочей въ видѣ синеватыхъ пятенъ на ярко-красныхъ тканяхъ. Вмѣсто лимонной съ одинаковымъ успѣхомъ могутъ быть употреблены или крѣпкій уксусъ или винно-каменная кислота.

Нашатырный спиртъ есть самый употребительнѣйшій продуктъ при процессѣ вывода пятенъ; онъ особенно полезенъ для вывода пятенъ изъ шелковыхъ матерій, какъ средство быстро и сильно уничтожающее дѣйствіе растительныхъ и минеральныхъ кислотъ. Онъ превращаетъ всѣ цвѣта, произведенные кошенилью, бразильскимъ или кампешевымъ деревомъ и лаками—въ фіолетовые; не оказываетъ никакого вліянія на шелковую матерію.

Поташъ и сода употребляется для чищенія бѣлыхъ, полотняныхъ, пеньковыхъ и бумажныхъ тканей. Эти щелочи сильно измѣняютъ цвѣта и уничтожаютъ мягкость и упругость шерстяныхъ и шелковыхъ тканей.

Углекислая сода употребляется при поновленіи шелковыхъ шляпъ, испорченныхъ потомъ.

Венеціанское содовое мыло употребляется для чистки большихъ бумажныхъ и шерстяныхъ тканей, не требующихъ сильной носки.

Поташное мыло употребляется съ растворомъ гумми-арабика и другими слизистыми веществами, для уничтоженія пятенъ на цвѣтныхъ и въ особенности одноцвѣтныхъ шелковыхъ матеріяхъ. Мыло это измѣняетъ цвѣта менѣе, чѣмъ содовое мыло, и выводитъ пятна скорѣе.

Мыльная эссенція употребляется какъ обыкновенное мыло. Приготавливается изъ 5 ч. по вѣсу обыкновеннаго сѣраго мыла и 1 ч. поташа и растворяется въ 12 ч. виннаго спирта.

Когда распустится процѣживаютъ и хранятъ хорошо закупореннымъ.

Мыльный порошокъ преимущественно служитъ для чищенія перчатокъ изъ лайки.

Мыльная вода составляется простымъ раствореніемъ обыкновеннаго мыла, изрѣзаннаго ломтиками, въ кипяткѣ. Она моетъ бѣлыя и прочныя цвѣтныя ткани.

Бычачья желчь имѣетъ свойство растворять большую часть жирныхъ пятенъ, не повреждая ни цвѣта, ни самой ткани. Поэтому она предпочитается мылу при истребленіи пятенъ изъ шелковыхъ тканей. Бычачью желчь нельзя употреблять на цвѣтахъ нѣжныхъ и блѣдныхъ, которые отъ нея желтѣютъ или зеленѣютъ. Ее иногда смѣшиваютъ съ терпентиномъ, виннымъ спиртомъ, медомъ, яичными желтками, глиною и другими веществами, усиливающими пятновыводныя свойства. Чтобы бычачья желчь оказывала надлежащее дѣйствіе, нужно употреблять ее въ свѣжемъ состояніи. Ее предохраняютъ отъ порчи, очищая надлежащимъ образомъ. Можно сохранять желчь кипяченіемъ ея въ пузырь: завязавъ крѣпко шейку желчнаго пузыря, опускаютъ его въ кипятокъ и потомъ сушатъ. Очищеніе желчи производится еще слѣдующимъ образомъ. Выпустивъ свѣжую желчь въ глиняный горшокъ, даютъ ей отстояться; часовъ чрезъ 12 ее сливаютъ въ другой глиняный горшокъ, который ставятъ въ кипятокъ такъ, чтобы вода не могла попасть въ желчь. Когда желчь сгустится, ее выливаютъ на плоское блюдо и выпариваютъ, потомъ раскладываютъ въ банки и держатъ, для употребленія, завязавъ бумагою, чтобы не попала въ нее пыль. Очищенная такимъ образомъ желчь сохраняетъ свои качества въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ. По другому способу, предложенному Ганьяжемъ, сохраняютъ желчь, прибавляя на 1000 частей желчи по 7 частей уксуснаго ээира. Даже испортившаяся желчь поправляется отъ этого средства. Такую сохраненную желчь можно употреблять для приготовленія желчеваго мыла.

Яичный желтокъ имѣетъ почти одинаковыя свойства съ бычачьею желчью. Онъ употребляется только въ свѣжемъ состояніи, потому что, испортившись, теряетъ свое дѣйствіе. Иногда яичный желтокъ смѣшивается въ равной пропорціи съ скипидаромъ и, передъ употребленіемъ, подогревается.

Летучія масла терпентинное, лимонное, лавандовое и бергамотное весьма хорошо истребляют жирныя, смолистыя и дегтярныя пятна на чистой ткани, но не могут быть употреблены на грязной или заошенной матеріи. Изъ всѣхъ летучихъ маселъ сильнѣе и лучше прочихъ дѣйствуетъ терпентинное, сильный запахъ котораго уничтожается провѣтриваніемъ матеріи или держаніемъ ея надъ водяными парами. Терпентинное масло употребляется и безъ посторонней примѣси другихъ маселъ, виннаго спирта или воды. Замѣтимъ однакожь, что изъ терпентиннаго масла должны быть предварительно извлечены всѣ постороннія жирныя вещества, иначе отъ нихъ будетъ оставаться, вокругъ пятна, каемка.

Крѣпкій винный спиртъ растворяетъ воскъ, сало въ твердомъ состояніи, стеаринъ и всѣ смолистыя вещества, находящіяся на поверхности ткани. Онъ сводитъ также пятна отъ лаковъ, масляныхъ красокъ, смолы и дегтя на шерстяныхъ тканяхъ. Иногда винный спиртъ смѣшивается съ другими пятновыводными веществами, напр., съ желчью и яичными желтками, сколько для предохраненія этихъ веществъ отъ порчи, столько и для усиленія проницапія ими ткани.

Глины обыкновенная, валяльная, трубчатая, и алебастръ, употребляютъ для истребленія жирныхъ пятенъ съ поверхности. Для бѣлыхъ тканей преимущественно употребляется алебастръ, а для цвѣтныхъ—трубчатая и валяльная глины.

Мѣлъ и свинцовыя бѣлила чистятъ свѣтлыя шерстяныя и шелковыя ткани, ковры, атласъ и т. п. Оба эти вещества употребляются въ порошокъ. Ихъ кладутъ на растянутую или распяленную ткань; а для отдѣленія излишняго порошка ткань выбивается хлыстикомъ.

Мыльняная-травя. Изъ листьевъ, цвѣтовъ и корня мыльнянки дѣлается настой для чистки шерстяныхъ матерій и кашемировыхъ шалей. Этотъ растворъ оставляетъ послѣ себя желтоватый оттѣнокъ, который уничтожается отъ дѣйствія воды, въ которой растворено нѣсколько капель уксусной или лимонной кислоты.

Углекислый поташъ растворяетъ и уничтожаетъ весьма скоро всѣ жирныя пятна; преимущественно же употреб-

ляется онъ для истребленія пятенъ изъ суконъ сѣяго, чернаго, темнозеленаго и вообще прочныхъ цвѣтовъ. Можно прибавлять къ углекислому поташу немного жидкаго амміака.

Щавелевая соль весьма хорошо уничтожаетъ пятна отъ чернилъ, ржавчины и т. п.

Винный камень или кремортартаръ сводитъ пятна, содержащія въ себѣ желѣзо, пятна отъ колеснаго сала, ржавчины и шоссейной грязи. Кремортартаръ дѣйствуетъ слабѣе и хуже, чѣмъ щавелевая соль.

Растворъ оловянной соли уничтожаетъ щелочныя пятна на пуховыхъ и ярео-красныхъ цвѣтахъ и служитъ для истребленія пятенъ отъ мочи на всѣхъ тканяхъ прочныхъ цвѣтовъ, и пятенъ отъ вяжущихъ плодовъ на красномъ цвѣтѣ.

Пятновыводная вода Броннера. Смѣшиваютъ 18 частей бензина, 20 ч. безводнаго алкоголя, 1 ч. эфира, $\frac{1}{2}$ части аммоніачнаго спирта.

Пятновыводная вода для нѣжныхъ тканей. Варить, въ теченіе получаса, 1 ч. мыльнянковаго корня въ 10 ч. воды, процѣдить чрезъ холстъ и смѣшать 6 ч. остывшаго отвара съ 1 частью нашатырнаго спирта.

Англійская пятновыводная жидкость состоитъ изъ:

- 100 ч. алкоголя (95°)
- 30 „ нашатырнаго спирта.
- 4 „ бензина.

Пятновыводная вода Франсуа готовится изъ:

- 64 ч. сухого корня мыльнянка.
- 64 „ „ листа мыльнянки.
- 45 „ лимоннаго соку.
- 185 „ виннаго спирта.
- 1700 „ дистиллированной воды.

Прежде всего толкутъ корень мыльнянки въ крупный порошокъ, и кипятятъ $\frac{1}{4}$ часа, затѣмъ прибавляютъ мелко изрубленные листья мыльнянки, кипятятъ еще 20 минутъ, процѣживаютъ сначала черезъ сито, а потомъ черезъ бумагу и даютъ застыть. Отдѣльно фильтруютъ лимонный сокъ и смѣшиваютъ его со спиртомъ и вливаютъ въ отваръ. Чтобы вывести пятно, по-

гружаютъ ткань въ эту холодную жидкость и трутъ рукою, если ткань шелковая, или щеткой, если ткань бумажная, до тѣхъ поръ пока получится пѣна. Затѣмъ прополаскиваютъ въ водѣ и высушиваютъ утюгомъ.

Пятновыводная мазь для выведенія пятенъ и чистки лайковыхъ перчатокъ готовится изъ равныхъ количествъ обыкновеннаго и венеціанскаго мыла, растворенныхъ въ винномъ спиртѣ, фильтруется и выпаривается (съ прибавленіемъ дистиллированной воды) до густоты мази.

Пятновыводныя мыла. (См. предыдущую главу о мылѣ).

Общія правила уничтоженія пятенъ

Пятна на бѣлыхъ тканяхъ по большей части выводятся легко, потому что здѣсь нечего опасаться поврежденія цвѣта матеріи. Жирныя пятна можно вывести мыломъ, къ которому прибавляютъ немного поташу. Деготь, сало и проч. такъ же могутъ быть уничтожены мыломъ. Пятна отъ чернилъ и ржавчины выводятъ при посредствѣ смачиванія ихъ слабой соляной кислотой, которая не вредитъ матеріи, при чемъ по уничтоженіи пятенъ, матерію промываютъ сначала въ чистой, а потомъ въ мыльной водѣ. Щавелевая кислота, хотя и дѣйствуетъ въ данномъ случаѣ скорѣе можетъ также быть употребляема особенно противъ чернильныхъ пятенъ. Пятна отъ соковъ плодовъ и краснаго вина уничтожаются мытьемъ, но если онѣ отъ этого не исчезаютъ то мочутъ ихъ растворомъ бѣлизной. извести съ водой и хорошо послѣ этого промываютъ въ чистой водѣ. Этой же водой можно вывести пятна отъ синихъ и красныхъ чернилъ.

Пятна на крашенныхъ матеріяхъ. Жирныя пятна уничтожаютъ мытьемъ мыльной водой. Когда мытье по свойству матеріи не возможно, напр. при шелковыхъ тканяхъ, то употребляютъ все то что мы говорили выше при бензиновой магнезии. Для этого разстилаютъ матерію запачканнымъ мѣстомъ на тонкую, чистую, бѣлую бумагу, сложенную въ нѣсколько разъ и потомъ наливаютъ одну изъ вышесказанныхъ жидкостей на пятно и прижимаютъ, прибавляя жидкости до тѣхъ поръ пока не исчезнутъ жирныя пятна. Обыкновенно по исчезновеніи

пятна кругомъ его образуется кольцо, произшедшее отъ незначительнаго остатка жира выдѣливагося изъ выводящей жидкости. Что бы это кольцо уничтожить, то берутъ кусокъ ваты, пропитанной выводящей жидкостью и растираютъ это кольцо. Для менѣ тонкихъ иѣжныхъ матерій хорошо употреблять бычачью желчь; къ этому средству прибѣгаютъ при чисткѣ суконнаго платья, особенно при уничтоженіи на воротникахъ грязи, состоящей изъ жира и пыли. Масляную краску, прежде чѣмъ она засохнетъ, можно уничтожить желчью или чистымъ скипидаромъ. Засохшую масляную краску лучше сначала натереть масломъ и дать лежать нѣсколько дней и когда краска размякнетъ, то выводить скипидаромъ.

Чернила и пятна отъ ржавчины могутъ быть выведены изъ тѣхъ только окрашенныхъ матерій, цвѣтъ которыхъ не пзмѣняется отъ кислотъ. На плотныхъ и темныхъ матеріяхъ крѣпкія кислоты оставляютъ красныя пятна, которыя легко уничтожаются нашатырнымъ спиртомъ, если пятно сдѣлано недавно.

Для уничтоженія жирныхъ пятенъ на бумагѣ, лучшимъ средствомъ считаютъ средства указанная при бензиновой магнезии.

Уничтоженіе жирныхъ пятенъ на деревѣ лучше всего достигается при помощи размягченной въ водѣ хорошей глины, намазывая ею запачканное пятно и давая ей совершенно засохнуть. Если пятно отъ одного раза не вышло, то упомянутую операцію нужно повторить. Хорошо также натирать сальное мѣсто растворомъ соды, при чемъ впрочемъ дерево нѣсколько желтѣетъ; то противъ этой желтизны помогаетъ самая слабая сѣрная кислота. Для уничтоженія чернильныхъ пятенъ на бѣломъ деревѣ, лучше всего слабая селитряная или соляная кислота. Когда пятно исчезнетъ, тогда слѣдуетъ обмыть его чистою водою.

Возобновленіе глянца на матеріи, смоченной дождемъ. Растянувъ осторожно матерію, должно намочить губкою тѣ мѣста, которыя вымочилъ дождь, положить на нихъ бумагу и выгладить утюгомъ.

Уничтоженіе пятенъ на слежавшейся шелковой матеріи. Должно свернуть матерію трубкою по влажному колликтору и положить на сутки въ сырое мѣсто.

Сведеніе пятенъ, произведенныхъ минеральными кислотами. 1) Свежее пятно отъ минеральной кислоты выводится жидкимъ амміакомъ или его парами; но если пятно приведено давно и кислота успѣла уничтожить краску совершенно, то остается одно средство—перекрасить матерію въ другой цвѣтъ.—2) Изъ темныхъ матерій не трудно вывести такія пятна. Черное сукно и прочія ткани становятся пурпурнокрасными. Если же пятно уже стало желтѣть, то сперва мочатъ нашатырнымъ спиртомъ, даютъ высохнуть, а потомъ смачиваютъ разбавленнымъ растворомъ желтаго хромкали, а затѣмъ отваромъ кампешеваго дерева. Когда же цвѣтъ матеріи болѣе синевать, то немедленно мочатъ пятно растворомъ желѣзнаго купороса и отваромъ чернильныхъ орѣшковъ. Другіе цвѣта не такъ легко восстанавливаются. Надобно знать составъ краски, а составы эти такъ разнообразны, что нельзя дать никакихъ опредѣлительныхъ правилъ. Во всякомъ случаѣ можно испытать дѣйствіе нашатырнымъ спиртомъ.

Уничтоженіе пятенъ отъ растительныхъ веществъ. Табачныя и прочія растительныя пятна, какъ напр. отъ сока малины, клубники, смородины, и зеленныя травныя, а также пятна отъ пива, уничтожаются на некрашеной матеріи обыкновеннымъ мытьемъ въ водѣ съ мыломъ. Съ цвѣтныхъ же матерій эти пятна сводятся прополаскиваніемъ въ водѣ съ сѣрною кислотой (на стаканъ воды должно положить отъ 10 до 12 капель кислоты) и промывкою затѣмъ въ чистой водѣ.

Уничтоженіе пятенъ отъ ликеровъ. Пятно отъ ликера должно сначала намочить чистою водою и слегка перетереть пальцами; если пятно отъ этого не сойдетъ, то нужно запачканное мѣсто мочить виннымъ спиртомъ. Съ матерій бѣлаго цвѣта ликерныя пятна сводятся промывкою въ водѣ съ мыломъ.

Уничтоженіе кофейныхъ и шоколадныхъ пятенъ. Кофе со сливками и шоколадъ приготовленный на молокѣ, хотя и оставляютъ замѣтныя по себѣ пятна, но вывести ихъ легче, нежели пятна отъ чернаго кофе и шоколада свареннаго на водѣ. Для уничтоженія этихъ пятенъ, достаточно воды съ мыломъ; но какъ мыло можетъ испортить цвѣтъ ткани, то обыкновенно прибѣгаютъ къ яичному желтку, разболтанному въ горячей водѣ. Если пятно остается послѣ нѣсколькихъ промыв-

вокъ, то должно обратиться къ винному спирту, накладывая его тряпкою или висточкою.

Уничтоженіе чернильныхъ пятенъ на цвѣтныхъ матеріяхъ. Свежее чернильное пятно уничтожается очень скоро: промывъ водою съ мыломъ, намачиваютъ пятно разведенною соляною кислотой. Старое пятно требуетъ кислоты нѣсколько сильнѣйшей (на 20 или 30 частей воды 1 часть кислоты). Съ бѣлыхъ бумажныхъ и льняныхъ тканей чернильныя пятна сводятся щавелевою кислотой или щавелекислымъ кали.

Уничтоженіе ржавчинныхъ пятенъ. На некрашенныхъ тканяхъ ржавчинныя пятна уничтожаются порошкомъ щавелевой кислоты, которую насыпаютъ на пятно, смоченное водою; на матеріяхъ же цвѣтныхъ эти пятна исчезаютъ отъ слабой соляной кислоты. Если пятно не велико, то кислоту накладываютъ на него заостренною лучинкою и трутъ, пока пятно сойдетъ. Если пятно отъ этого не сходитъ, то лучше его оставить, чтобы не испортить цвѣта матеріи. Съ большимъ успѣхомъ можно употребить, въ этомъ случаѣ, и кремортартаръ, который хотя дѣйствуетъ медленнѣе, но не такъ сильно имѣняетъ цвѣтъ матеріи, какъ соляная и щавелевая кислоты. Посыпавъ порошкомъ кремортартара пятно, оставляютъ въ такомъ видѣ на 8—10 минутъ, а потомъ перетираютъ пальцами и наконецъ смываютъ водою.

Чернильныя и ржавчинныя пятна. Орѣшковые чернила легко удаляютъ соляною кислотой, если пятна сдѣланы на бѣлѣ или на хлопчатобумажной ткани. Ализариновыя чернила лучше всего выводить винокаменною кислотой. Щавелевая кислота не годится, потому что портитъ ткань. Застарѣвшія пятна, сдѣланныя ализариновыми чернилами, смачиваютъ водою, отжимаютъ и обильно посыпаютъ толченою винокаменною кислотой, а потомъ трутъ пальцемъ. Пятно исчезаетъ почти совсѣмъ. Оставя кислоту дѣйствовать нѣсколько минутъ, смываютъ ее сначала небольшимъ количествомъ воды, и въ случаѣ нужды, повторяютъ операцію. Послѣ винокаменной кислоты хорошо дѣйствуетъ щавелевая вода. Хорошо такъ же удаляются ржавленныя пятна соляною кислотой, а потомъ растворомъ хлористаго олова, или можно обрабатывать сначала щавелевою кислотой, а потомъ растворомъ оловянной соли. Если все это не помогаетъ, то вы-

мывши оловянную соль, снова мочутъ въ соляной кислотѣ, хорошо промываютъ и употребляютъ ерѣпкѣй растворъ кровяной соли, снова моютъ, натираютъ содовымъ растворомъ или поташнымъ, опять промываютъ соляной кислотой, и пятна должны окончательно исчезнуть.

Кровяныя и чернильныя пятна изъ дерева уничтожаются разбавленною сѣрною кислотой (1 ч. по вѣсу кислоты, и 3 ч. воды), которую наливаютъ на пятно, и оставляютъ на нѣсколько минутъ, снимаютъ кислоту, моютъ и протираютъ содой.

Уничтоженіе пятенъ отъ колесной мази. Пятно напитываютъ скипидаромъ, потомъ посыпаютъ валаальной глиной. Черезъ 10—15 минутъ глину снимаютъ, а пятно чистятъ щеткой. Что повторяютъ если пятно сразу не исчезаетъ. Если же послѣ второго раза будетъ еще пятно замѣтно, то уничтожаютъ яичнымъ желткомъ со скипидаромъ. Когда мазь очень высохла, то уничтожаютъ ее эфиромъ, бензиномъ, сѣрнистымъ углеродомъ или хлороформомъ. Убѣдившись, что въ пятнѣ нѣтъ болѣе жиру, тогда употребляютъ, смотря по тканн, мыло, теплую воду или разбавленную соляную кислоту.

Уничтоженіе пятенъ отъ грязи. Промываютъ водой и послѣдніе слѣды уничтожаютъ яичнымъ желткомъ. Или на пятно насыпаютъ кремортартаръ и промываютъ. Если краски отъ грязи слиняли, то часто можно возстановить цвѣтъ уксуною или лимонною кислотой.

Плодовые и винныя пятна, если свѣжія—выводятъ водкой, а старыя (на полотнѣ) щавелевой водой.

Восковыя пятна на бархатѣ. Завязать въ тряпочку сухой песокъ, нагрѣть его посильнѣе и слегка тереть имъ бархатъ. Такъ же хорошо дѣйствуетъ бензинъ, эфиръ и хлороформъ въ особенности.

Пятна отъ мочи. Свѣжія эти пятна можно выводить разбавленнымъ нашатырнымъ спиртомъ, а если пятна старыя, то слабымъ растворомъ щавелевой кислоты. Можно такъ же употребить уксусъ, лимонный сокъ или спиртъ.

Уничтоженіе пятенъ на шерстяныхъ тканяхъ, особеннаго алаго цвѣта. 1) Сперва выколотить прутьями пыль, назначить мыломъ всѣ пятна, и на каждое изъ нихъ на-

лить по нѣскольку капель бычачьей желчи, а потомъ довольно крѣпко растирать ее вмѣстѣ съ мыломъ, такъ, чтобы пятна покрылись густою пѣною. Послѣ того, помакивая щетку въ желчь, разведенную семью или восемью частями воды, натирать все суку по ворсу, и наконецъ, выжавъ матерію во всѣхъ мѣстахъ, расплечь ее на рамѣ для просушки. Когда же она высохнетъ, то, чтобы придать ей прежнюю мягкость, надобно покрѣпче тереть ее сухою щеткою. Отъ такой обработки всѣ жирныя пятна совершенно исчезнутъ; но на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ пятна были, алыи цвѣтъ обыкновенно измѣняется въ розовый. Для возстановленія прежняго цвѣта, слѣдуетъ натирать такія мѣста разведеннымъ водою лимоннымъ сокомъ, а если этого недостаточно, то накладывать на нихъ свѣжія лимонныя корки, желтою стороною къ суку, и дать имъ полежать на пятнахъ дня три или четыре. Послѣ того цвѣтъ обыкновенно возстановляется. Если все суку сдѣлается розовымъ, то надобно намочить его въ теплой водѣ, смѣшанной съ растворомъ олова и кремортартаромъ, отчего оно вскорѣ получить прежній алыи цвѣтъ.—2) Жирныя пятна изъ алаго сука можно выводить и бычачьею желчью, но съ большою осторожностію. Надобно налить каплю желчи на самую средину пятна и растирать ее туною вязальною иглою, стараясь, чтобы желчь прошла насквозь; потомъ постепенно прибавлять по немногу желчи, продолжая натирать пятно отъ средины къ окружности, нога всѣ жирныя его части растворяются. Послѣ того остается сполоснуть пятно лимоннымъ сокомъ или растворомъ олова.—3) Для уничтоженія жирныхъ пятенъ на алыхъ матеріяхъ можно употреблять и яичный желтокъ, который, во многихъ случаяхъ, предпочтительнѣе бычачьей желчи, потому что не оставляетъ по себѣ никакихъ слѣдовъ, и истребляетъ почти всѣ пятна.—4) Одинъ парижскій фабрикантъ предлагаетъ слѣдующее средство: растворить въ 1000 частяхъ, по вѣсу, дождевой или рѣчной воды 32 вѣсовыхъ части щавелевой соли, 16 вѣсовыхъ частей кристаллической соды, 5 вѣсовыхъ частей поташу; когда растворятся всѣ эти вещества, прибавляютъ 2 вѣсовыхъ части толченой кошенили, и процѣдить. Пропитавши полученною жидкостью красную ткань, водятъ по ней жесткою щеткой (по паправленію ворсы, если это сукно), а потомъ моютъ чистой водой. Произведенные опыты подтвердили всѣ похвалы изобрѣта-

теля; жидкость дѣйствуетъ быстро и отлично, при чемъ красный цвѣтъ ткани, восстанавливается во всей своей первоначальной чистотѣ и свѣжести. Кашениль здѣсь, впрочемъ, не составляетъ существенной важности.

Составы для уничтоженія всякаго рода пятенъ. 1) Растворяется въ водѣ бѣлое мыло и къ раствору прибавляется нѣсколько яичныхъ желтковъ и немного терпентиннаго масла. Перемѣшавъ эти вещества, прибавляютъ толченой валяльной глины столько, чтобы образовалась твердая масса. Этотъ составъ употребляется весьма просто. Пятно, которое желаютъ вывести, намачивается водою и натирается, посредствомъ щетки, губки или руки, составомъ.—Черезъ нѣсколько времени, когда составъ подѣйствуетъ, пятно смывается водою, а потомъ вытирается щеткою или фланелью—2) Очень хорошее мыло для выведенія пятенъ составляется изъ 50 частей валяльной глины, смоченной терпентиннымъ или лавандовымъ масломъ, и 60 частей углекислаго поташа. Перемѣшавъ эти вещества, прибавляютъ немного мыла и дѣлаютъ шарики или лепешки, которыя употребляются такъ же, какъ и выше описанный составъ. Это мыло должно особенно употреблять при выведеніи пятенъ изъ шерстяныхъ матерій и суконъ, коихъ цвѣта не измѣняются отъ щелочей.—3) Четверть фунта хорошаго испанскаго мыла наскоблить пожемя въ стружки, и, высушивъ въ печѣ, истолочь въ порошокъ, который распушить въ бѣломъ скипидарѣ такъ, чтобы составился жидкое тѣсто. Потомъ взять полторы столовыя ложки бычачьей желчи $\frac{1}{3}$ золотника березовой золы, просѣянной сѣвозъ частое сито и тщательно отдѣленной отъ угольныхъ частицъ, столько же хорошо пережженныхъ квасцовъ и 1 золотникъ мелко истолченной и просѣянной бѣлой глины. Хорошенько смѣшавъ эти вещи съ вышеозначеннымъ тѣстомъ, надѣлать изъ смѣси шариковъ и высушить ихъ на вольномъ воздухѣ. Этотъ недорогой составъ оказывается очень дѣйствительнымъ средствомъ для вывода большей части пятенъ изъ матерій всякаго рода, если только эти пятна будутъ въ скорости замѣчены. Сначала пятно обмываютъ тепловатою водою, потомъ, натеревъ его составомъ, смываютъ самою горячею водою, до тѣхъ поръ, пока не останется никакого признака бывшаго пятна, и затѣмъ высушивъ, гладятъ матерію горячимъ утюгомъ.—4) Въ муравленный горшокъ вливаютъ бутылку

горячей воды, кладутъ немного бѣлаго мыла и унцію чистой соды; когда эти вещества совершенно растворятся, то прибавляютъ къ нимъ еще двѣ ложки бычачьей желчи и немного лавандовой эссенціи, хорошенько мѣшаютъ, процѣживаютъ сѣвозъ чистое полотенце, и полученную такимъ образомъ жидкость берегутъ для употребленія. Когда хотятъ употребить ее, то кладутъ небольшое ея количество на пятно, трутъ щеткою и потомъ вымываютъ до чиста теплою водою.—5) Взять 8 золотниковъ нашатырнаго спирта (жидкаго амміака), столько же виннаго спирта, 1 золотникъ лавандоваго масла и 16 золотниковъ воды; влить все въ бутылку и болтать, чтобы хорошенько смѣшалось. Эта вода можетъ храниться цѣлые годы, но каждый разъ предъ употребленіемъ надобно ее хорошо взбалтывать. Когда надобно вывести пятно, тогда сперва запятнанную вещь очистить отъ пыли, а потомъ пятно намочить этою водою и тереть его слегка между пальцами, пока вода совершенно съ нимъ соединится; послѣ того вымыть холодною водою. Эта смѣсь очень удачно сводитъ пятна съ шерстяныхъ, бумажныхъ и льняныхъ матерій, только для линючихъ она не годится.—6) Свѣжей бычачьей желчи $\frac{1}{4}$ фунта, прокаленной и мелко-растертой буры $\frac{1}{3}$ фунта и одинъ свѣжій яичный бѣлокъ перемѣшать хорошенько въ каменной, либо стеклянной ступкѣ, прибавивъ туда 1 фунтъ мелко-наскобленнаго бѣлаго мыла, стереть всю смѣсь такъ, чтобы вышла совершенно однородная масса, которую поставить на сутки въ сырое мѣсто и потомъ, надѣлавъ изъ нея шариковъ, высушить ихъ на воздухѣ. При употребленіи, намочить жирное пятно водою и тотчасъ же натереть его мыльнымъ шарикомъ, а потомъ выполоскать пятно чистою водою. Если съ одного раза пятно не сойдетъ, то повторить эти приемы въ другой разъ.—7) Фунтъ бѣлаго венеціанскаго мыла, 6 желтковъ и ложку толченой соли смѣшать съ сокомъ пирейнаго лука такъ, чтобы составилъ родъ тѣста; изъ него надѣлать катышковъ и дать имъ хорошенько высохнуть въ тѣни. Когда надобно употреблять это мыло для вывода пятенъ, то намочить сукно или матерію чистою водою и, натерши пятно съ обѣихъ же сторонъ, упомянутымъ мыломъ, вымыть тепловатою водою.—8) Жидкость для вывода пятенъ (жирныхъ) изъ шелковыхъ и шерстяныхъ тканей. Возьмите четыре лота самаго крѣпкаго виннаго спирта, $\frac{1}{2}$ лота ли-

моннаго и $1\frac{1}{2}$ лота бергамотнаго эфирнаго масла и $\frac{1}{2}$ лота ѣдкаго амміака (нашатырнаго спирта). Смѣшайте все это въ стаканѣ и дайте стоять до тѣхъ поръ, пока эта смѣсь не устоится и не сдѣлается совершенно прозрачною. Потомъ вылейте въ стеклянку и сохраняйте до употребленія, тщательно закупоривая. Когда надобно выводить пятно, налейте на него этой жидкости одну или двѣ капли и натирайте пропускою бумагою до тѣхъ поръ, пока не сойдетъ пятно.—9) Маіорановый экстрактъ для выводки пятенъ и чистки всякаго рода матерій:

| | | |
|---------------------------------------|----------------|-------|
| Терпентиннаго чистаго масла. | 5 | литр. |
| Виннаго спирту | $2\frac{1}{2}$ | „ |
| Маіорана. | $1\frac{1}{2}$ | фун. |
| Перечной мяты | $1\frac{1}{2}$ | унц. |
| Размарина | $1\frac{1}{2}$ | „ |
| Лавандуловыхъ цвѣтовъ | $1\frac{1}{2}$ | „ |
| Гвоздики | $1\frac{1}{2}$ | „ |
| Корицы | $1\frac{1}{2}$ | „ |
| Нашатырю | $\frac{1}{2}$ | „ |
| Ѣдкаго кали | $\frac{1}{4}$ | „ |
| Щавелевой соли | $\frac{1}{4}$ | „ |
| Масла лавандуловаго | $\frac{1}{2}$ | фун. |
| Масла размаринаваго | 2 | унц. |
| Масла бергамотнаго. | 1 | „ |
| Масла померанцевыхъ цвѣтовъ | 1 | „ |

Всѣ эти вещества помѣщаютъ въ мѣдный луженый котелъ съ крышкой, которая закрывается герметически, имѣя не большое отверстіе на срединѣ, отъ котораго идетъ металлическая трубка. Все кипятить 3 часа и процѣживаютъ; по охлажденіи фильтруютъ чрезъ бумагу и разливаютъ въ стеклянки, хранятъ хорошо закупоривши. При выводкѣ пятенъ, матерію очищаютъ отъ пыли, наливаютъ на пятно 2—3 капли и протираютъ пропускою бумагою, что бы пятно вышло совершенно, промываютъ тепловатою водою. Экстрактъ этотъ, содержащій въ себѣ такое большое количество эфирныхъ веществъ, и составляя спиртно-скипидарную жидкость, очень хорошо разлагаетъ всякаго рода пятна.

Шарики для вывода пятенъ. 1) Берутъ очищенную отъ песка глину, употребляемую для лѣпки и мѣшаютъ ее съ рав-

нымъ по вѣсу количествомъ соды, мыла, хорошо сбитой бычачьей желчи и желтками. Все хорошо растираютъ на камнѣ курантомъ и скатываютъ въ маленькіе шарики. Для употребленія соскабливаютъ съ шарика нѣсколько стружекъ, размачиваютъ въ водѣ, дѣлая родъ тѣста и намазываютъ пятно. Для нѣжныхъ красокъ они не годятся. 2) Для сукна шарики приготовляютъ изъ валяльной глины, которая въ сухомъ видѣ растягивается въ порошокъ, вродѣ пыли и мѣсятъ ее съ лимоннымъ сокомъ, прибавляютъ немного поташу, хорошо разминаютъ, чтобы смѣсь приняла видъ густого тѣста и дѣлаютъ шарики. При употребленіи пятна смазываютъ водою и натираютъ шарикомъ, даютъ просохнуть; послѣ чего гладятъ щеткой и вымываютъ водою. 3) Растворяютъ 15 ч. сальнаго мыла въ 60 ч. крѣпкаго спирта, прибавляютъ чистаго скипидара 15 ч. и 5 ч. желтковъ и столько просѣянаго бѣлаго болюсу, чтобы образовалась густая масса, изъ которой и дѣлаютъ шарики.

Отдѣлъ 39.

Мытье и чистка.

Чистка перчатокъ. Самый лучший и практическій способъ чистки перчатокъ изъ лайки, надо считать чистку, при посредствѣ бензина, бензола, сѣрнистаго углерода, эфира и хлороформа. Всѣ эти матеріалы производятъ одно и тоже дѣйствіе, но разница заключается въ ихъ стоимости, при чемъ чистка бензиномъ самая дешевая, отъ чего бензинъ и предпочитаютъ. При этомъ надо замѣтить, что всѣ выше переименованныя вещества очень воспламеняющіяся, кромѣ хлороформа, а потому чистку съ хлороформомъ можно производить вечеромъ, а съ прочими веществами обязательно днемъ, безъ огня, такъ какъ пары этихъ веществъ очень легко могутъ въ избыткѣ насытить комнату и произвести взрывъ.

Самая чистка производится такъ: вымывъ и вытеревъ на-чисто руки, надѣтъ перчатки, застегнуть ихъ какъ слѣдуетъ и, налить

то ихъ смачиваютъ осторожно растворомъ углекислой соды въ водѣ съ малымъ количествомъ гумми-арабика и сахара.

Мытье блондъ и кружевъ. Общее правило. Прежде всего кладутъ ихъ въ теплую ванну, потомъ прополаскиваютъ ихъ 3—4 раза въ горячей мыльной водѣ и окуриваютъ зажженной сѣрой; послѣ этого промываютъ ихъ въ слабомъ растворѣ индиго-кармина, скручиваютъ въ полотенцѣ и сушатъ въ тепломъ мѣстѣ.

Блонды. 1) Отпороть отъ уборовъ, блонды складываютъ вдвое или вчетверо, такъ, чтобы зубцы приходились надъ зубцами, потомъ сметать ихъ, смочить холодной водой, натирать осторожно хорошимъ мыломъ и вскипятить. Если блонды очень грязны, то намылить ихъ еще разъ, и затѣмъ слегка выполоскать, сначала въ холодной, а потомъ въ теплой водѣ; послѣ того немного подсинить, накрахмалить, расправить и положить между полотномъ. Вполовину высушенные блонды разложить порознь и разгладить сначала въ одинъ приемъ, по ширинѣ, отъ кромки къ зубцамъ, а потомъ приема въ два по длинѣ. — 2) Предварительно зашиваютъ блонды въ мѣшечки изъ рѣдкаго, но мягкаго холста, а потомъ моютъ въ двухъ или трехъ горячихъ мыльных растворахъ, не выжимая, но слегка только поколачивая и потряхивая въ рукахъ, чтобы не разорвать ихъ. Вынувъ блонды изъ послѣдняго раствора и давъ ему стечь, осторожно полощатъ ихъ въ холодной водѣ, смѣшанной съ небольшимъ количествомъ синьки; потомъ окуриваютъ сѣрою и, для окончательной отдѣлки, проклеиваютъ растворомъ камеди или хорошаго крахмала. Для этого ихъ обмакиваютъ въ растворъ, а потомъ просушиваютъ; или же, пришилливъ ихъ къ рамѣ, слегка намазываютъ посредствомъ мягкой губки, съ осторожностью, чтобы блонды не могли приклеиться къ полотну. Если же блонды сырцоваго шелка, а потому были напитаны очень клейкимъ веществомъ, то ихъ, передъ наклеиваніемъ и окуриваніемъ, сперва вымачиваютъ въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ, въ горячей водѣ, т. е., вывариваютъ. Для того, чтобы блонды высушить и выгладить, пришилываютъ ихъ къ нижней поверхности натянутого въ пальцахъ полотна, и потомъ уже водятъ по верхней, по полотну, большимъ горячимъ утюгомъ. — 3) Наматываютъ блонды на костяную или стеклянную палочку и моютъ мыльною водою, потомъ разводятъ сахаръ въ

чистой водѣ, прибавляютъ туда синьки, и пропитываютъ блонды этимъ растворомъ или мочатъ въ немъ. Затѣмъ, обернувъ ихъ сухимъ полотенцемъ, даютъ просохнуть. Катать и гладить блонды должно непременно въ сухомъ бѣльѣ, чтобы малѣйшая влажность ея переходила на сухую ткань, какъ способную скорѣе поглощать сырость. Если блонды желты, то окуриваютъ ихъ сѣрой, отъ чего они получаютъ прежній цвѣтъ и такъ сказать возобновляются.

Кружева. 1) Кружева моютъ въ теплой водѣ, куда опускаются очень осторожно, потомъ тщательно собираются въ мѣшокъ, сдѣланный изъ капы, и въ немъ прополаскиваются въ чистой водѣ и просушиваются лучше всего на солнцѣ или возлѣ нагрѣтой печи. — 2) Загрязнившіяся кружева мочатъ до трехъ разъ въ небольшомъ количествѣ мыльной воды, не стирая ихъ, но только слегка выжимая въ рукахъ, а потомъ просушиваютъ на солнцѣ, или, намазавъ свѣжимъ бараньимъ жиромъ, размачиваютъ въ весьма густомъ мыльномъ растворѣ, и, обмывъ слегка въ чистой водѣ, обмакиваютъ въ слабый растворъ крахмала, а послѣ того, просушивъ нѣсколько въ чистомъ полотнѣ, гладятъ еще влажныя, горячимъ утюгомъ. Можно также не гладить кружевъ, а давъ имъ совершенно высохнуть, пришиллить ихъ къ рамѣ и смачивать растворомъ драгантовой камеди, посредствомъ мягкой губки, обтирая въ то же время излишнее количество раствора другою губкою, и стараясь, чтобы влажность не проникла чрезъ натянутый на рамѣ холстъ. — 3) Натягиваютъ кружева на полотно, посыпаютъ скобленнымъ отличнымъ бѣлымъ мыломъ, складываютъ ихъ вдвое или четверо и, уложивъ въ оловянный сосудъ, натискиваютъ гнетомъ, наливаютъ теплою водою и, поставивъ въ печной вольный духъ, даютъ исподоволь прѣсть. Надобно, въ этомъ случаѣ, быть очень осторожнымъ и наблюдать, чтобы кружева постоянно прикрыты были водою, иначе онѣ совершенно испортятся. По истеченіи нѣкотораго времени, кружева вынимаются изъ воды и выжимаются. Эта операція повторяется до трехъ разъ; а иногда и болѣе, пока кружева не получаютъ обыкновенной бѣлизны. Тогда кладутъ ихъ на ночь, въ холодную воду, потомъ натягиваютъ на пальцы и раставивъ, выставляютъ на солнце и, въ продолженіи дня, обливаютъ кружева чистою холодною рѣчною водою, чрезъ что они сдѣлаются столь же бѣлы, какъ и новыя. Наконецъ кружева крахмалятся водою, въ которой разведено бы-

ло небольшое количество драганта, просушиваются, и снятыя съ пальцевъ, гладятся утюгомъ.—4) Еще проще кружева моются на стеклѣ, для чего ровный кусокъ стекла обшиваются холстиною, обматываютъ не очень туго кружевомъ, зашиваютъ въ холстинный мѣшечекъ, погружаютъ въ мѣдный, хорошо луженый котелъ или въ чистый большой горшокъ съ кипящею мыльною водою и держать въ немъ полтора часа; послѣ того выливаютъ изъ горшка мыльную воду, вымываютъ его и, наполнивъ кипяткомъ чистой воды, снова провариваютъ кружева около тридцати минутъ или немного и болѣе. По окончаніи этой операціи, кружева необходимо развѣсить для просушки на солнце, или вблизи теплой печи. Къ этому разряду тканей можно причислить вуали, тюль и вообще всѣ легкія ткани вышитыя или затканныя en dentelle, на подобіе кружева.

Аппретура для кружевъ. Кипятить 4 лота бѣленаго шеллака и $\frac{1}{4}$ лота буды въ 1 штоффъ воды, пока не распустится шеллакъ. Между тѣмъ приготовить клейстеръ изъ 1 лота крахмала и 1 л. желатина. Смѣшать оба раствора, разбавить водою и употребляютъ полученную жидкость горячею.

Вуали. 1) Бѣлые вуали моютъ въ тепловатой водѣ, слегка выжимаютъ, оканчиваютъ холодною водою, подсушиваютъ, крахмалятъ вполонину и развѣшиваютъ. Черные вуали погружаютъ въ теплую воду, въ которой распущена бычачья желчь, и послѣ полощатъ до тѣхъ поръ, пока вода остынетъ. Вуали крахмалятъ водянымъ растворомъ камеди; послѣ того слегка бьютъ между ладонями и, высушивъ такимъ образомъ вполонину, развѣшиваютъ. Или, послѣ мытья въ бычачьей желчи, прополаскивая вуали въ тепловатой водѣ, даютъ имъ нѣсколько осесть, затѣмъ опускаютъ въ слабый отваръ рыбьяго клея, выжимаютъ и растягиваютъ на раму обшитую холстомъ, пришивая булавками и, просушивъ такимъ образомъ, осторожно гладятъ ихъ утюгомъ. 2) Кружевные и блондовые вуали моютъ такъ же въ теплой водѣ, содержащей въ себѣ распущенную бычачью желчь. Вымывъ ихъ, полощутъ въ холодной водѣ до тѣхъ поръ, пока исчезнетъ самый слабый запахъ желчи. Послѣ того выжимать не скручивая, но сдавливая вдоль между ладонями, въ чистомъ сухомъ полотенцѣ, затѣмъ крахмалятъ рыбимъ клеемъ, распущенномъ въ кипяткѣ, обмазывая въ клеевую воду или на-

мазывая губкою. Послѣ накрахмаливанія, растягиваютъ вдоль на гладкомъ и чистомъ коврѣ, и, давъ нѣсколько просохнуть гладятъ утюгомъ. 3) Вуали тюлевые и вообще тюль моютъ просто. Растворивъ мыло въ кипяткѣ, даютъ раствору нѣсколько стечь, пока можетъ рука выносить, опускаютъ въ него вуаль и моютъ не стирая, но слегка сжимая руками. Когда вуали слѣдуютъ чистыми, надобно сполоснуть сперва въ теплой водѣ, а послѣ въ холодною и высушить; послѣ чего водятъ по вуалю мягкой щеткою, по одному направленію, т. е. въ одну сторону. Всѣ подобныя мелкія вещи моются точно также, какъ тюлевые вуали, потомъ въ тепловарной водѣ, въ которой предварительно распущено немного краски индіаны и крахмала; затѣмъ просушивъ въ половину, соображаясь съ вышеизложенными правилами мытья вуалей, оканчиваетъ операцію глаженіемъ обыкновеннымъ большимъ утюгомъ.

Мытье шерстяныхъ матерій. Всѣ шерстяныя матеріи, которыя подвергаются мытью, должно осмотрѣть, не имѣютъ-ли онѣ пятенъ, которыя слѣдуетъ вывести средствами, соображаясь съ свойствомъ пятна.

Чѣмъ скорѣе будетъ замѣчено пятно, тѣмъ легче и удобнѣе вывести его съ мѣста загрязненія. Подобныя мѣры предосторожности хотя полезны во всякомъ случаѣ, но тѣмъ болѣе онѣ совершенно необходимы для такого рода матерій, которыя имѣютъ пѣжные отбѣски и слѣдственно часто отъ невниманія дѣлаются негодными къ употребленію. Чѣмъ долѣе остается пятно на ткани, тѣмъ сильнѣе происходитъ выцвѣтаніе матеріи, тѣмъ безвозвратнѣе она обезцвѣчивается, такъ что не рѣдко самыя превосходныя средства къ оживленію цвѣта не имѣютъ никакого благопріятнаго дѣйствія.

Мериносы, кашмиры, тканья шали, легкія шерстяныя матеріи съ бумагой и безъ бумаги чистятся настоемъ травы мыльнянки и потомъ прополаскиваютъ въ рѣчной водѣ. Всѣ эти матеріи передъ высушиваніемъ, завертываются въ полотно, выжимаются и выкатываются почти до суха; но эта сухость еще обманчива и потому необходимо платье развѣсить въ комнатѣ для окончательной просушки. Также чистятъ цвѣтныя шерстяныя матеріи теплою мыльною водою съ бычачью желчью и яичнымъ желткомъ, взятыми поровну, а иногда, для

оживленія цвѣтовъ, съ малымъ количествомъ квасцовъ. Этимъ способомъ должно чистить матеріи осторожно и проворно, потому что составъ можетъ испортить цвѣта, и ихъ трудно будетъ возстановить.

Мытье флера. Шелковый бѣлый флеръ кладутъ предварительно на ночь въ молоко, куда насабливаютъ немного венеціанскаго мыла; на слѣдующую ночь, выжавъ матерію, кладутъ ее въ теплую чистую мягкую воду, въ которой также распущено немного венеціанскаго мыла. Вымытый, такимъ образомъ, флеръ слегка выжимаютъ, кладутъ между сырымъ полотномъ въ корзину, окуриваютъ сѣрою и наконецъ высушиваютъ.

Мытье газа. Газъ, и въ особенности бѣлый, моется съ особенною осторожностію, потому что его очень трудно мыть. Для такой операціи кладутъ его между двухъ листовъ бумаги, натертыхъ съ внутренней стороны венеціанскимъ мыломъ, и обливаютъ на большомъ блюдѣ тепловатою водою. Послѣ того, газъ помещаютъ между вдвое сложеннымъ полотномъ, и, обливъ сперва холодною водою, оставляютъ на ночь подъ прессомъ въ тепловатой водѣ, въ которой распущено небольшое количество венеціанскаго мыла, и наконецъ окачиваютъ холодною водою и окуриваютъ сѣрою. Окуриваніе производится слѣдующимъ образомъ: газъ кладутъ между сырымъ полотномъ въ сырую же корзину, которую ставятъ надъ высокимъ сосудомъ, плотно покрытымъ вчетверо сложеннымъ полотномъ: на дно этого высокаго сосуда ставятъ тигель или горшечекъ съ сѣрою и зажигаютъ ее помощью накаленной до красна проволоки. При слабомъ протокѣ воздуха въ сосудѣ, горѣніе сѣры въ немъ идетъ медленно, что именно и нужно. При горѣніи сѣры отдѣляется извѣстный всѣмъ газъ сѣрнистой кислоты, проникающій сквозъ полотно до матеріи и, мало по малу, ее выбѣливающей. Затѣмъ вынувъ матерію, разстилаютъ ее на доскѣ, накрытой полотномъ; послѣ того, смочивъ мягкую губку жидкимъ клейстеромъ, слегка сдвигаютъ газъ, стараясь притомъ, чтобы на матеріи не было пузырьковъ.

Мытье шелковыхъ чулокъ. Шелковые чулки моютъ бѣлымъ мыломъ въ теплой водѣ и нѣсколько разъ споласкиваютъ чистою водою, чтобы мыло не оставалось. Послѣ того, растворяютъ кусочки лакмуса, величиною въ обыкновенный орѣхъ, въ штофѣ воды и погружаютъ (бѣлые чулки) въ этотъ растворъ,

сначала изнанкой, а потомъ лицевой стороною. Далѣе чулки окуриваютъ, держа надъ горящею на сковродѣ сѣрою, выворачиваютъ на изнанку, надѣваютъ на болванъ, гладятъ, и окончательно высушиваютъ на солнцѣ.

Чищеніе шелковыхъ матерій. 1) Матеріи моютъ въ чайномъ отварѣ, погружаютъ въ водку, въ которой растворено немного сахара, и въ сыромъ видѣ катаютъ или разглаживаютъ. 2) Моютъ въ крѣпкомъ отварѣ отрубей, въ которомъ распущено не большое количество квасцовъ; растворъ нѣсколько разъ мѣняютъ и сырую матерію отдѣлываютъ по предыдущему. 3) Разстилаютъ матерію на гладкомъ столѣ: натираютъ ее мягкой тряпкой намыленной хорошимъ мыломъ съ теплой водою. Натирать слѣдуетъ непременно по одному направленію и, когда грязь сойдетъ, мыло смывать губкой, смоченною холодною водою. Послѣ того, матерію выворачиваютъ наизнанку и моютъ такъ же, какъ и лицевую сторону, погружаютъ въ холодную воду и сушатъ въ тѣни; черныя и синія шелковыя матеріи полезно предъ высушиваніемъ натирать виномъ. 4) Матеріи натираютъ желткомъ, моютъ сперва въ теплой а потомъ въ холодной водѣ, затѣмъ растворяютъ немного камеди, опускаютъ въ этотъ растворъ матерію и разглаживаютъ обыкновеннымъ образомъ. При глаженіи всегда слѣдуетъ употреблять теплый утюгъ но не горячій и гладятъ черезъ бумагу. Шитье шелкомъ по различнымъ тканямъ, вышивки шелкомъ и золотомъ и т. п. размачиваютъ въ холодной водѣ и слегка выжимаютъ. Различное вышиванье моютъ въ тепловатой мыльной водѣ венеціанскимъ мыломъ, слегка выжимаютъ и кладутъ опять въ холодную воду. Затѣмъ оставляютъ до половины высохнуть и послѣ натягиваютъ въ пальцы или раму, пришивъ по краямъ концевыя коймы.

Отдѣлъ 40.

Клей замазки.

Клей китайскій хорошо взбитой бычачьей желчи 3 части, гашеной извести 4 части и не многу порошку квасцовъ. Мажутъ нѣсколько разъ. Этотъ клей противуспонтъ сырости.

Клей для янтара. Кональ растворяют до густоты касторового масла въ сѣрномъ эфирѣ. Янтарныя вещи будучи склеены этимъ клеемъ высыхаютъ въ продолженіи 2—3 дней, при чемъ склейка положительно не замѣтна.

Клей для стекла и фарфора. Альбуминъ съ порошкомъ извести даетъ хорошій клей для склеиванія стекла и фарфора. Такъ же получается очень хорошій клей для той же цѣли изъ свѣжаго творогу съ мрамаромъ или гашеной известью. Сохнетъ скоро и склеиваетъ крѣпко.

Новый клей. Получается чрезъ раствореніе обыкновеннаго клея, или желатина или рыбьяго клея въ азотномъ эфирѣ. Съ рыбьимъ клеемъ получается извѣстной густоты клей, но все таки густота сиропа и связывающая сила его, вдвое болѣе силы обыкновеннаго клея, раствореннаго въ горячей водѣ. Если въ такому клею прибавить немного каучука, который черезъ нѣсколько дней растворится, то достоинство его во многомъ увеличится.

Клей жидкій. Обыкновенный простой жидкій клей дѣлается развариваніемъ столярнаго клея въ водѣ и когда получится желаемая густота такого клея, то прибавляютъ крѣпкой уксусной кислоты настолько, чтобы образовались такъ называемые метожелатина т. е. клей который не застываетъ никогда. Этотъ клей мутный и темный, если сдѣланъ изъ обыкновеннаго темнаго столярнаго клея и тѣмъ свѣтлѣе, чѣмъ былъ взятъ болѣе высшій сортъ клея.

Клей для растительнаго пергамента. На 1 литръ обыкновенной крѣпости желатиннаго раствора берутъ 25—30 гр. дву-хромовислаго кали. Въ тепломъ видѣ склеиваютъ пергаментъ и быстро высушиваютъ. Когда просохнетъ, выставляютъ на солнце пока клей на пергаментѣ сдѣлается бурый, тогда пергаментъ кипятятъ въ водѣ съ 2—3% квасцовъ до тѣхъ поръ, пока избытокъ хромо-вислаго кали растворится. Промываютъ холодной водой и сушатъ. Склеенная такимъ образомъ оболочка колбасы, при вареніи въ кипяткѣ не расклеивается.

Клей изъ творогу. Творогъ варятъ въ водѣ, съ прибавленіемъ небольшого количества винно-каменной кислоты, отцѣживаютъ, промываютъ, сушатъ и стираютъ въ порошокъ, полученный казеинъ растворяютъ въ $\frac{2}{100}$ чисти не гашеной извести и растираютъ при прибавленіи воды, въ желаемую густоту. Де-

рево, склеенное этимъ клеемъ, не расклеивается даже въ горячей водѣ.

То же. Промытый казеинъ растираютъ въ холодномъ состояніи съ насыщеннымъ растворомъ буры, соды или съ какою либо щелочью.

Клей жидкій конторскій. Къ 12—15 ч. известковаго сахара, прибавляютъ 3 ч. размоченнаго въ водѣ желатина или хорошаго столярнаго клея и подогреваютъ; получается отличный жидкій клей.

Известковый сахаръ готовится такъ: 1 ч. сахарнаго песку, 3 ч. воды и 4 ч. гашеной извести, нагреваютъ до 50—60° и даютъ стоять недѣлю въ тепломъ мѣстѣ часто взбалтывая, въ растворѣ получится известковый сахаръ.

Жидкій клей другимъ способомъ. 100 граммъ желатина растворяютъ при нагреваніи съ 400 грам. воды и съ 6—7 грам. щавелевой кислоты. Нагреваніе дѣлаютъ въ водяной ваннѣ болѣе 5—6 часовъ и нейтрализуютъ углекислой известью, фильтруютъ и увариваютъ до желаемой густоты.

Клей американскій. 7 ч. рыбьяго клея размачиваютъ въ водѣ, которую сливаютъ прочь, а клей развариваютъ въ достаточномъ количествѣ рома, слегка подогревая; простуживаютъ и прибавляютъ 7 ч. смолы мастики, растворенной въ алкогольѣ. По соединеніи обѣихъ жидкостей въ прозрачный студень, прибавляютъ 2 граммы гумми-амміаку въ порошокъ, и ставятъ въ теплое мѣсто или лучше не въ очень горячую печь, часто мѣшая, пока все не обратится въ однородную массу и разливаютъ въ стекляпочки. При употребленіи, пузырьки ставятъ въ теплую воду и когда клей распустится, то подогреваютъ вещи, стекло, фарфоръ и т. п., при посредствѣ висточки смазываютъ этимъ клеемъ.

Клей для стекла. На слабомъ огнѣ плавятъ 60 ч. шерлака и снявъ съ огня прибавляютъ горячаго скипидара 10 ч.

То же. Шерлака 10 ч., скипидара 2 ч., порошка пемзы 10 частей.

Клей для стекла съ металломъ.

| | |
|---------------------|-------|
| Канфолл | 40 ч. |
| воску | 10 „ |
| скипидара | 10 „ |
| охры | 20 „ |

Употребляютъ въ горячемъ состояніи.

| | |
|---------------------------|-------|
| То же. Канифоли | 70 ч. |
| воску. | 18 „ |
| шерлаку | 5 „ |
| скипидару | 10 „ |
| охры | 30 „ |

Клей для склеиванія кожъ, гуттаперчи и т. п. Шерлаку 25 ч., скипидару 5 ч., петролейнаго масла 15. Очень эластичный.

Клей для черепахи и рога. Мاستики 10 ч., скипидара 4, льняной олифы 12 ч.

Клей для резины. Малыя трещины заливаютъ растворомъ изъ 280 ч. каучука и 10 ч. хлороформа, а большія дыры заливаютъ мастикой состоящей изъ 10 ч. каучука, 4 ч. канифоли, 2 ч. венеціанскаго терпентина и 40 ч. скипидара. Самыя отверстія покрываютъ порусиной и заливаютъ однимъ изъ этихъ составовъ.

Клей каучуковый для стекла.

| | |
|----------------------|------|
| Каучуку. | 1 ч. |
| Мастики | 12 „ |
| Хлороформу | 50 „ |
| Бензину. | 10 „ |
| Дамары | 4 „ |

Или.

| | |
|----------------------|-------|
| Каучуку. | 12 ч. |
| Хлороформу | 500 „ |
| Мастики | 120 „ |

Употребляютъ теплымъ.

Клей гуттаперчевый хорошъ для склеиванія гуттаперчевыхъ издѣлій. Гуттаперчу растворяютъ до образованія густой массы въ сѣрнистомъ углеродѣ и склеиваютъ вещи; когда склейка высохнетъ хорошо, то склеенныя мѣста погружаютъ въ сѣру, растворенную въ сѣрнистомъ углеродѣ, при чемъ произойдетъ вулканизированіе и гуттаперча сдѣлается твердая и не плавящаяся при нагреваніи.

Клей гуттаперчевый эластичный. Гуттаперчи 10

ч. Бензину 100 ч. Олифы 100 ч. Сначала гуттаперчу растворяютъ въ бензинѣ, послѣ чего прибавляютъ олифу. Этотъ клей склеиваетъ кожу, клсенку и т. п., а также служитъ хорошимъ лакомъ.

Прочная замазка. 4—5 ч. просѣянной глины, 2 ч. мелкихъ желѣзныхъ опилокъ (безъ ржавчины), 1 ч. бурога желѣзняка, $\frac{1}{2}$ ч. поваренной соли, $\frac{1}{2}$ ч. буры; все хорошо перемѣшиваютъ съ прибавленіемъ воды, чтобы получилась густая масса. Замазка эта хорошо сопротивляется кипятку и сильному жару.

То же. Берутъ по равной части мелкаго бурога желѣзняка и порошка цинковыхъ бѣлилъ и растираютъ на жидкомъ стеклѣ до образованія жидкой кашицы.

Замазка скоро высыхающая. Порошокъ цинковыхъ бѣлилъ смѣшиваютъ съ половиннымъ или равнымъ по вѣсу количествомъ мелкаго очищеннаго песку или кварца; смѣсь растирается въ ступкѣ съ растворомъ хлористаго цинка (1, 2 уд. в.) въ однообразную кашицу, къ которой по возможности быстро кладутъ такой же вѣсъ, или немного меньше окиси цинка.

Если употребляемый хлористый цинкъ имѣетъ вышеприведенную плотность, то при достаточной плотности массы можно успѣть употребить ее по назначенію; когда хлористый цинкъ будетъ крѣпче, затвердѣваніе происходитъ очень быстро; если же слабѣе, то затвердѣваніе происходитъ очень медленно.

Замазка для акваріумовъ и бассейновъ, не разѣдаемая и щелочами. 1 ч. тонко нарезаннаго каучука растворяютъ въ 1 ч. скипидара; къ раствору прибавляютъ 4 ч. порошка тяжелаго шпата. Деревянный ящикъ, выложенный стекломъ или пластинками тяжелаго шпата, соединенными между собою этой замазкой, можетъ служить для бассейна или акваріума.

Или. Дѣлаютъ смѣсь равныхъ частей сѣрнаго цвѣта, желѣзныхъ опилокъ и нашатыря. Смѣсь эту хорошо растираютъ съ льнянымъ масломъ и прибавляютъ столько чистыхъ свинцовыхъ бѣлилъ, что бы масса приобрѣла густоту обжовенной стекольной замазки. Такая замазка вполне не проникаема водой.

Замазка противустоящая огню и водѣ. 2 части очень тонкихъ безъ ржавчины желѣзныхъ опилокъ и 1 ч. хорошо высушеннаго порошка глины хорошо разминаютъ съ крѣпкимъ уксусомъ до тѣхъ поръ, пока вся смѣсь не получитъ видъ со-

вершено однородной массы, которую сейчас же слѣдуетъ употребить въ дѣло, такъ какъ она очень быстро отвердѣваетъ, а отвердѣвши не можетъ быть вновь употреблена въ дѣло.

Гипсовая замазка для стекла и фарфора. Растеряютъ 1 ч. гумми-арабику съ 4 ч. хорошо обожженного гипса. При употребленіи, разводятъ до желаемой густоты холодной водой или бѣлкомъ и склеиваютъ вещи. Сохнетъ 24 часа.

Гипсовая твердая замазка. Положить куски обожженного гипса въ сгущенный холодный растворъ квасцовъ. Просушить и вновь обжечь. Изстолочь въ порошокъ и при употребленіи разводить на квасцовой водѣ.

Томъ II.

ПОЛНЫЙ НЕОБХОДИМЫЙ

САМОУЧИТЕЛЬ

ДОМАШНИХЪ РЕМЕСЛЪ

И

ПРОМЫСЛОВЪ.

Производство питательныхъ продуктовъ.

Отдѣлъ 41.

Заготовленіе припасовъ въ прокъ, посредствомъ сахара.

Посуда употребляемая для варки. Круглые мѣдные тазы предпочитаются. При приготовленіи варенья, тазы, при началѣ варки, можно наполнить до трехъ четвертей ихъ высоты; но потомъ, когда варка быдетъ приходить къ концу, слѣдуетъ оставлять въ тазу жидкости не болѣе какъ на два пальца глубиною. При варкѣ надобно смотрѣть, чтобы края таза не слишкомъ разгорячались, потому что въ этомъ случаѣ варенье можетъ обсахариться, особенно при концѣ варки, отъ чего можетъ произойти перемѣна какъ во вкусѣ, такъ и въ цвѣтѣ.

Для огня употребляются жаровни, наполняемыя древесными угольями. Слѣдуетъ чаще помѣшивать сиропъ деревянной палочкой, во время варки.

Употребленія мѣдныхъ тазовъ для варки не слѣдуетъ опасаться, надо только ихъ держать всегда въ чистотѣ, и не оставлять въ нихъ варенье для остыванія. Кислоты, находящіяся въ плодахъ, въ горячемъ состояніи не дѣйствуютъ на мѣдь, но холодные могутъ растворять ее. Луженные тазы для варки положительо не годятся, такъ какъ отъ полуды можетъ измѣниться цвѣтъ и ароматъ.

Закрываніе банокъ съ вареньемъ. Когда остывшее варенье разложено по банкамъ, то банку обтираютъ, а варенье закрываютъ кружкомъ вырѣзаннымъ изъ бумаги и смоченнымъ водою; кружокъ этотъ долженъ совершенно закрывать поверхность варенья. Послѣ этого, банку завязываютъ бумагой вдвое сложенною, или, еще лучше, размоченнымъ въ холодной водѣ бычачьимъ пузыремъ сверхъ бумаги и обвязываютъ шнуркомъ.

Варенье надобно ставить въ мѣста сухія, безопасныя отъ мышей и насекомыхъ.

Надобно чаще пересматривить варенье собираемое въ прокъ, и тотчасъ перемѣнять бумагу, какъ скоро появится на ней плѣсень.

Если варенье немного заплѣсневѣть, то должно его переварить вновь, давъ ему вскипѣть одинъ только разъ; но отъ этого уже оно потеряетъ нѣсколько доброты и вкуса.

Очищеніе сахара для варенья. Бзявъ 10 ф. сахара изрубить въ куски. Послѣ того, выпустивъ въ чистую кастрюлю или тазикъ 2 или 3 свѣжихъ бѣлка, лить на нихъ по немногу $1\frac{1}{2}$ штофа чистой воды и сбивать голичкомъ. Къ сбитымъ бѣлкамъ прибавить сахаръ и поставить посуду на легкій огонь, безпрестанно помѣшивая жидкость и снимая всплывающую на верхъ пѣну, когда смѣсь начнетъ закипать, чтобы сахаръ, сильно вскипая, не могъ выливаться изъ посуды, надобно приливать во время сильнаго вскипанія по немногу холодной воды. Вскипятивши эту смѣсь разъ 5 или 6, выпустить въ нее еще одинъ бѣлокъ, взбитый безъ воды, и продолжать снимать пѣну, пока она не сдѣлается тонкою и бѣлою; тогда кастрюлю снять съ огня, жидкость процѣдить сквозь тонкое полотенце и полученный сахаръ готовъ для варенья.

Обыкновенно берется на 1 ф. ягодъ или другихъ плодовъ 1 ф. сахара, т. е. равныя количества по вѣсу, если варенье заготавливается впрокъ.

Степени увариванія сахара. По очищеніи сахара надобно его еще сгустить варкою до извѣстной степени, смотря по надобности. Этихъ степеней сгущенія считается шесть:

Первая степень сгущенія есть та, когда сахаръ тянется нитками и съ ложки не капаетъ капель, такъ что если обмочивъ въ него конецъ указательнаго пальца (смоченнаго холодной водой) прижмемъ его къ большому пальцу, то при разнятїи ихъ врозь, сахаръ тянется тонкими нитями, тотчасъ разрывающимися. Такой сахаръ называется малымъ нитянымъ. Если же эти нити не скоро разрываются и бываютъ довольно длинны, то это называется крупный нитяный сахаръ.

Вторая степень сгущенія когда при испытаніи такимъ же образомъ уваренный сахаръ пѣнится не прерываясь, называется

мелкій перловый (жемчужный); если же онъ не прерывается и тогда, когда пальцы совершенно растянуты врозь, то это крупный перловый сахаръ.

Третья степень сгущенія та, при которой, если дуть сквозъ скважинки обмакнутой въ сахаръ пѣноснимательной ложки, послѣдній проходить сквозъ нихъ въ видѣ пузырьковъ: это сахаръ дутый.

Четвертая степень сгущенія. Поваривъ еще немного сахаръ, захватить его пѣноснимательной ложкой изъ середины кастрюли или таза и сильно взмахнуть ею въ воздухъ: если сахаръ полетитъ въ видѣ легкаго, довольно широкаго пера, то это будетъ мелкій перистый сахаръ, а если упадетъ съ ложки въ видѣ нитей, то это будетъ крупный перистый сахаръ.

Пятая степень сгущенія. Помоченный водой конецъ пальца обмакнуть въ горячій сахаръ, и потомъ тотчасъ снова опустить въ холодную воду. Если пристывшій къ пальцу сахаръ потеряетъ и онъ будетъ издавать маленькій шумъ, то этотъ сахаръ называется ломкимъ.

Шестая степень сгущенія. Если ломкій сахаръ будетъ еще разъ вскипаченъ и положенный на зубы, не пристанетъ къ нимъ, не ломается, а крошится, то это карамель или большой ломкій сахаръ. Надо внимательно наблюдать, чтобы тотчасъ узнать эту степень сгущенія, иначе если немного поварить ломкій сахаръ т. е. 5-й степени, то онъ пригоритъ.

Варенье изъ спѣлаго винограда. Взять самаго крупнаго винограда и вынуть изъ него косточки, положить въ тазъ, прибавить столько сахару, сколько вѣситъ виноградъ, долить тазъ винограднымъ сокомъ, выжатымъ изъ того же сорта ягодъ, и варить на слабомъ огнѣ, и когда готово, то выложить вмѣстѣ съ сиропомъ въ чашки или не въ высокія банки, чтобы верхній слой винограда тяжестью своею не раздавилъ бы ягодъ, находящихся внизу.

Варенье изъ недозрѣлаго винограда. Для этого берется крупный зеленый виноградъ, получившій полный свой ростъ, но еще не совсѣмъ дозрѣлый. Сперва варятъ виноградъ въ небольшомъ количествѣ воды съ щепоткой селитры, чтобы онъ не потерялъ свой зеленый цвѣтъ. Сваренныя ягоды снимаютъ съ огня, въ большую каменную чашку, прикрываютъ

и даютъ остыть; послѣ этого ягоды выбираются на рѣшето, дать стечь водѣ и положить въ тазъ вмѣстѣ съ сиропомъ, котораго взять равное по вѣсу съ виноградомъ количество и прилить столько винограднаго соку, чтобы сахаръ въ немъ распустился. Варить на легкомъ огнѣ не давая кипѣть. Когда уварится до желаемой густоты, ягоды выложить въ банку, и сиропъ еще подварить и тогда уже вылить на ягоды.

Варенье вишневое. Оторвавъ стебельки вишенъ, перемыть ихъ въ холодной водѣ и отвѣсить на каждый фунтъ вишенъ по $\frac{1}{2}$ фун. сахара. Сахаръ полить въ тазъ, разбавить розовой водой и варить на слабомъ огнѣ до тѣхъ поръ, пока сиропъ будетъ тянуться нитками; тогда только владутъ вишни и давъ имъ вскипѣть нѣсколько разъ, выкладываютъ ложкой въ банки, а сиропъ еще немного увариваютъ, остуживаютъ и выливаютъ на ягоды. Или. Изъ вишенъ выбрать косточки и на каждый фунтъ ягодъ отвѣсить $\frac{3}{4}$ фун. сахара. Сначала сахаръ разварить въ розовой водѣ, или въ водѣ померанцевыхъ цвѣтовъ, а послѣ этого положить вишни и варить. Когда вишни уварятся, ихъ вытаскиваютъ на блюдо, сиропъ довариваютъ и когда варенье совершенно остынетъ, тогда только кладутъ его въ банки.

Варенье апельсинное. Верхнюю корку срѣзаютъ и оставляютъ лишь бѣлую пленку; далѣе кладутъ ихъ въ холодную воду, а въ это время готовятъ жидкій сиропъ, и положить въ него апельсинъ, вскипятить три раза, на легкомъ огнѣ, потомъ выложить ихъ вмѣстѣ въ банку и оставить дня на четыре въ покой. По прошествіи этого времени, сиропъ съ апельсинами слить и на каждый его фунтъ прибавить $\frac{1}{4}$ фун. сахара, уварить до степени крупной нити, и тотчасъ вылить на апельсины.

При вареніи перваго сиропа, въ него можно прибавить срѣзанную корку, потомъ сиропъ процѣживаютъ чрезъ сито. Сахару берется на 10 апельсиновъ отъ $\frac{3}{4}$ до 2 фун.

Варенье барбарисовое. 2 фун. барбарису и столько же сахару и уварить сиропъ до степени большаго игристаго, положить сюда очищенные отъ стебельковъ ягоды и на большомъ огнѣ вскипятить разъ 10-ть. Снять съ огня, дать посто-

ять часъ; сиропъ слить и доворить. Затѣмъ немного остудить и вылить на ягоды.

Варенье грушевое. Груши очистить, сердцевину вынуть и сейчасъ же положить въ холодную воду, иначе груши потемнѣютъ. Когда сиропъ будетъ разворенъ, груши вынуть изъ воды. слегка обтереть мягкимъ полотенцемъ, положить въ сиропъ и варить на среднемъ огнѣ до спѣлости. Твердые груши слѣдуетъ варить дольше.

По свареніи плодовъ вынимать ихъ осторожно рѣшетчатой ложкой и держать по долѣе надъ тазикомъ, чтобы сокъ какъ можно болѣе съ нихъ стекалъ. Послѣ того, укладываютъ ихъ рядами на плоскомъ блюдѣ. Стекшій на блюдѣ сокъ, снова вылить въ тазикъ, и съ оставшемся въ немъ сиропомъ уварить до первой степени ступенія. Наконецъ сложить груши въ банки и обливъ остывшимъ сиропомъ, обвязать.

Сахара для варенія берутъ по вѣсу грушъ.

Варенье изъ дерена и князля. На 1 ф. ягодъ взять фунтъ сахара и положить вмѣстѣ въ тазикъ; туда же влить столько розовой воды сколько потребуется для разведенія сахара, послѣ этого, варить на легкомъ огнѣ до спѣлости. Тазъ во время кипѣнія должно потряхивать, и снимать какъ можно чаще пѣну. По свареніи скласть ягоды въ банки, а сиропъ уваривать до степени дутаго, вылить горячій на ягоды. По охлажденіи варенья, банки обвязать.

Варенье рябиновое. Взять спѣлой рябины, к-рая выдержала 2 или 3 мороза, очистить ее отъ стебельковъ, и отобрать хорошія ягоды, смочить ихъ мадерой, оставить на сутки въ покой, чтобы ягоды поразбухли. Послѣ того, взять сахара по $\frac{3}{4}$ ф. на фунтъ ягодъ, и разбавивъ померанцевой водой съ прибавкой простой холодной до степени жидкаго сиропа, скласть въ него рябину, и варить на легкомъ огнѣ до спѣлости. Потомъ рябину вынуть рѣшетчатой ложкой и скласть въ банки, а оставшійся сиропъ уварить до степени пузырчатого и горячій вылить на ягоды.

Варенье малиновое. Берутъ по равной части чисто отборныхъ ягодъ бѣлой и красной малины. На 5 ф. этой ягодной смѣси берется 4 ф. рафинада. Сперва отварить сахаръ до густоты перистаго сиропа, потомъ прибавить къ нему малину, кипя-

тять смѣсь эту на легкомъ огнѣ, часто помѣшивая, но осторожно, чтобы не помять ягодъ, и снимать при вѣднѣи пѣну. Когда пѣна перестанетъ показываться, варенье перекипятить въ банки.

Варенье изъ крыжовника. Взявъ лучшаго крупнаго крыжовника, вынуть изъ него смѣчки (можно ихъ и не вынимать), и отвѣсивъ столько сахара, сколько фунтовъ взято ягодъ, увариваютъ до степени большого нитянаго, скласть въ него ягоды, поставить на легкій огонь, и давъ вскипѣть не болѣе 5 минутъ (начиная отъ закипанія), тотчасъ тазикъ снять съ огня и выложить варенье въ стеклянныя банки. По охлажденіи банки обвязать.

Также варятся барбарисъ, черная и красная смородина.

Варенье персиковое. 1) Взять спѣлыхъ персиковъ — рые помягче, раздавить ихъ а косточки вынуть вонъ; персиковую мякоть прожать сквозь рѣдкое полотно, и полученный сокъ поставить въ тазикъ на легкій огонь, прибавя въ него по $\frac{1}{2}$ ф. сахара на фунтъ сока и легонько кипятить, снимая чаще пѣну. Когда сиропъ будетъ тянуться ниткой, тогда положить въ него произвольное число новыхъ, не совсѣмъ перезрѣвшихъ персиковъ, разрѣзавъ ихъ пополамъ, очистив осторожно верхнюю кожицу и вынувъ ядра даютъ вскипѣть одинъ разъ. Послѣ того, персики осторожно переложить рѣшетчатой ложкой въ банки, а въ оставшійся сиропъ прибавить очищенные изъ косточекъ и разбитые ядрышки и уварить его до степени большого перистаго. Выливъ горячій сиропъ на персики, дать остынуть и потомъ банки обвязать.

2) Въ широко горлую бутылку, положить персики отдѣленные отъ верхней кожицы и пересыпать ихъ сахаромъ, полагая по $\frac{1}{2}$ ф. на 10 шт. плодовъ. Когда бутылка наполнится, закупорить ее пробкой, обвязать веревочкой и поставить въ котелокъ съ холодной водой. Вскипятить воду въ котлѣ такъ чтобы она прокипѣла минутъ 20, постудивъ, вынуть бутылку съ персиками, засмолить ее и хранить для употребленія.

Варенье померанцевое. Померанць сначала мочутъ въ холодной водѣ въ продолженіи трехъ сутокъ, переменяя каждый день воду. Варить же ихъ сначала въ чистой водѣ на легкомъ огнѣ одинъ часъ, потомъ въ эту воду въ которой они варились, положить сахару, на четыре фун. фруктовъ одинъ фунтъ сахару,

и уваривать до степени большого перистаго сиропа, положить померанцу вскипятить еще разъ или два и вылить въ банки.

Варенье изъ померанцевой корки. Разрѣзать померанцы на части, все мясо и бѣлую мякоть выбрать, а корки положить въ холодную воду на недѣлю, ежедневно смѣняя воду, пока корки сдѣлаются мягкими; тогда вынуть изъ воды, обтирать полотенцемъ и варить въ сиропѣ, полагая на фунтъ корокъ, — фунтъ сахару. Когда корки уварятся ихъ вытаскиваютъ, а сиропъ увариваютъ до степени большей паристости.

Варенье изъ лимонныхъ корокъ варится такъ же какъ и изъ померанцевыхъ.

Варенье изъ лепестковъ розы. Набравъ свѣжихъ цвѣтовъ розъ, ихъ перебиваютъ въ холодной водѣ, отрѣзываютъ всѣ бѣлые кончики лепестковъ и на фунтъ лепестковъ берутъ фунтъ сахару и сиропъ уваривается до степени большого нитянаго, послѣ чего кладутъ въ него листья розы и увариваютъ, до тѣхъ поръ, пока листья будутъ мягкія и не будутъ скрипѣть на зубахъ. Выливаютъ и даютъ охладиться, при чемъ получается великолѣпный запахъ, но цвѣтъ теряется. Чтобы возвратитъ розовый цвѣтъ, то въ остывшему варенью можно прибавить не много лимоннаго сока или слабо-разведенной, нѣсколько капель, сѣрной кислоты.

Для большого запаха, сиропъ можно варить на розовой водѣ.

Варенье изъ липоваго цвѣта варится такъ же какъ и изъ розы, но только лимоннаго сока, и сѣрной кислоты не прибавляютъ.

Варенье изъ сливъ. Сливы берутся не много недозрѣлыя. Ихъ прокалываютъ толстой иглой въ разныхъ мѣстахъ. Сахарный сиропъ 1 ф. сахару на 1 ф. сливы. Увариваютъ сиропъ до первой степени сгущенія т. е. когда онъ будетъ тянуться нитью, куда складываютъ сливы и даютъ вскипѣть 7—8 разъ при постоянномъ сниманіи пѣны. Когда варенье остынетъ ложкой разложить въ банки и черезъ 3 дня банки обвязать.

Или. Сливы не снимая съ нихъ кожи, наколотъ иглой, положить въ холодную воду на 4 часа на ледъ. Вынуть изъ воды, опустить сливы въ кипятокъ и тотчасъ же опять въ холодную воду на 10 минутъ. Выложить на блюдо, пересыпать

мелкимъ сахаромъ (на 1 ф. 17 гр. сахара). Потомъ сварить сиропъ по 1 ф. сахару на фун. сливъ, положить въ него сливъ и варить $\frac{1}{2}$ часа, вынуть изъ сиропа положить на ночь на ледъ. На другой день сливу положить опять въ сиропъ, варить $\frac{1}{2}$ часа и остудивъ разложить въ банки.

Варенье изъ плодовъ шиповника. Для этого варенья выбираютъ самый крупный шиповникъ и на фунтъ его берутъ $1\frac{1}{2}$ фун. сахара. Шиповникъ чистятъ отъ имѣющихъ въ нихъ середины волосковъ. Сиропъ увариваютъ до степени перистаго сиропа, кладутъ въ него шиповникъ и варятъ, пока сдѣлается совершенно мягкій и складываютъ въ банки, а сиропъ еще слегка увариваютъ и заливаютъ ягоды.

Варенье яблочное. Варится какъ груша, но только дольше слѣдуетъ варить и яблоки но преимущественно выбираютъ или кислыя или сладко-кислыя, но никакъ не сладкія. Хорошо сдѣлаютъ, если въ приготовленный для нихъ сиропъ, прибавлять нѣкоторое количество французской водки, наир. на одинъ тазъ 1 стаканъ водки.

Варенье абрикосное. 1) Снявъ кожицу съ спѣлыхъ абрикосовъ и разрѣзавъ ихъ съ одного боку, вынуть косточки. Между тѣмъ взявши столько сахара, сколько вѣсятъ приготовленные для варенья абрикосы, и разваривъ его въ пѣнистый сиропъ, класть въ него абрикосы и вскипятить только одинъ разъ, чтобы они пустили изъ себя сокъ, снять съ огня и дать стоять два часа, потомъ опять поставить на огонь и варить до тѣхъ поръ, пока болѣе не станетъ взбивать пѣны, послѣ чего, снявъ съ огня, оставить стоять на сутки, и наконецъ выбрать ихъ въ чашу и, наливъ сиропомъ, поставить на день на теплую печь и давъ имъ остынуть, складывать въ банки.—2) Сварить самыхъ спѣлыхъ абрикосовъ, разрѣзавъ ихъ на четыре части, и вынуть косточки; потомъ положить въ фаянсовую или глиняную миску слой абрикосовъ и слой стертаго въ порошокъ сахара, поставить все это на двѣнадцать часовъ въ погребъ, покрывши прежде сосудъ, чтобы не запылился въ него насѣкомыя. Вынувъ абрикосы изъ погреба, выложить въ тазъ и поставить на огонь, прибавивъ туда-жъ и ядра, вынутыя изъ косточекъ, и когда варенье осядетъ на ложкѣ въ видѣ желе, тогда снять его съ огня и раскладывать въ банки; потомъ покрыть эти банки, когда варенье остынетъ,

бумажными кружками, намоченными въ водѣ; на другой день совершенно закрыть бумагою и завязать шнуркомъ. Обыкновенно кладется полфунта сахару на фунтъ плодовъ.—3) Выбрать абрикосовъ не слишкомъ спѣлыхъ, такихъ, которыхъ мякоть довольно еще тверда, а кожица получила уже настоящій зрѣлый цвѣтъ. Потомъ наколотъ ихъ часто булавкою, положить въ воду, перемыть въ ней и выложить на рѣшето, дабы вода вся стекла съ фруктовъ. На одинъ фунтъ такихъ абрикосовъ взять полтора фунта сахара и двѣ чашки воды и въ тазу поставить на огонь; когда сиропъ достаточно уварится, тогда положить въ него абрикосы и варить до тѣхъ поръ, пока они станутъ трескаться, послѣ чего снять съ огня, выложить въ чашку варенье и оставить переночевать въ комнатѣ, а на другой день совершенно доварить.

Точно такимъ же образомъ варятся персики. Если не хотятъ имѣть варенье съ косточками, находящимися во фруктахъ, то персики и абрикосы надобно разрѣзать пополамъ и, вынувъ изъ нихъ косточки, класть въ варенье ядра или зерна, находящіяся въ косточкахъ, предварительно очистивъ ихъ.

Впрочемъ варенье изъ персиковъ и абрикосовъ цѣльныхъ лучше и для вида и для вкуса, и сиропъ его бываетъ гораздо чище и свѣтлѣе.

Варенье ананасное. 1) Ананасы проколотъ толстымъ желѣзнымъ прутикомъ насквозь, и на каждые три фунта этихъ плодовъ, взявъ одинъ фунтъ сахара, сложить все въ тазикъ, налить чашку воды, поставить на легкій огонь и варить $\frac{3}{4}$ часа на легкомъ огнѣ, а потомъ выложить все въ банку, и оставить на пять дней въ погребѣ. По прошествіи этого времени слить съ ананасовъ сиропъ, прибавить въ него еще полтора фунта сахара, уварить до степени крупнаго пятаго и дать совершенно остынуть. Когда остынетъ, вылить сахаръ на ананасы и снова оставить на сутки въ покой. По истеченіи этого времени варенье свѣситъ и, прибавя на каждый фунтъ варенья по чайной ложечкѣ чистаго виннаго спирта, сложить въ банки и, увязавъ ихъ, какъ слѣдуетъ, поставить въ прохладное мѣсто.—2) Проколовъ ананасы насквозь, взять 5 фунт. сахару на 40 фунтовъ ананасовъ и сваривъ съ достаточнымъ количествомъ воды, выложить въ банки и дать стоять трое сутокъ; потомъ слить съ ананасовъ сиропъ

и, прибавя въ него 6 фунт. сахару, уварить и опять вылить на ананасы. По истеченіи недѣли снова слить сиропъ, прибавить въ него 9 фунт. сахару и, уваривъ до густоты, вылить на ананасы. По истеченіи десяти дней снова сиропъ слить, положить въ него 10 фунт. сахару и, уваривъ до тягучести или до степени малаго питяного, опять облить имъ ананасы. Накопецъ, по истеченіи двухъ недѣль, снова слить сиропъ, прибавить въ него еще 10 фунт. сахару, уварить до степени крупнаго питяного и облить имъ ананасы. По охлажденіи варенье скласть въ банки, обвязать банки пузыремъ и хранить.—3) Очистивъ на спѣлыхъ ананасахъ перочиннымъ ножичкомъ кожицу, взять на каждый фунтъ плода по $\frac{3}{4}$ фунта сахару, сдѣлать изъ этого количества сахара негустой сиропъ, положить въ него ананасы и варить на слабомъ огнѣ, пока сквозь нихъ будетъ проходить свободно соломинка: это означаетъ поспѣлость. Потомъ выставить на холодъ, а дня черезъ четыре осмотрѣть: если сиропъ отжидѣлъ, то ананасы вынуть, и подбавя въ сиропъ сахару, подварить, пока станетъ тянуться ниткою, и снова налить на плоды.—4) Очистивъ снаружи шкурку и кожицу, ананасъ положить въ тазъ, налить горячей водою и варить до тѣхъ поръ, пока соломинка пройдетъ насквозь (количество воды въ тазу должно быть такое, которое лишь бы покрыло плодъ). Сваря, перелить жидкость и переложить съ нею ананасъ въ чашку суповую или полоскательную и поставить ее въ погребъ на цѣлую ночь. Поутру сдѣлать сиропъ изъ 12-ти золотниковъ сахара на стаканъ воды, проварить въ немъ ананасъ часть времени и потомъ вынести съ тазомъ на ледъ, остудивъ, выложить варенье въ банку.—5) Нарѣзавъ ананасъ ломтиками, класть ихъ въ банку, пересыпая мелкимъ сахаромъ рафинадомъ. Когда банка вся наполнится, завязать ее мокрымъ пузыремъ и поставить въ тазикъ, налитый холодною водою, который ставится за тѣмъ на плиту, до тѣхъ поръ, пока вода въ немъ закипитъ. Кипѣть ей дають около 20 минутъ; а послѣ снимаютъ тазикъ съ огня, остужаютъ воду, вынимаютъ изъ огня банку и ставятъ въ подвалъ.

Варенье изъ айвы. Варятъ спѣлую желтую айву въ водѣ, пока она сдѣлается мягкая, потомъ кладутъ въ холодную воду, разрѣзавъ на четыре части, кожу срѣзавъ прочь и удалить сердцевину. Сиропъ варится съ такимъ вѣсомъ сахара сколько очи-

щенной айвы и увариваютъ его въ крупный питяной сахаръ положить въ него айву, и варить на слабомъ огнѣ, снимая пѣну. Когда варенье уварится, то айву вынуть а сиропъ уваривъ до степени большого перловаго, вылить на плоды и когда остынетъ складывать въ банки.

Варенье изъ дынь. 1) Выбравъ спѣлую дыню, изрѣзать ее въ продолговатые кусочки, облупить чисто верхнюю ее кожу, также и внутреннее мягкое тѣло, положить въ муравленную чашку и, наливъ ренскимъ уксусомъ, дать въ немъ лежать двое сутокъ. Потомъ вынуть дыню, раскласть куски ее на холстинѣ, чтобъ сокъ стекъ, и, приготовя сахарный сиропъ, положить въ него и варить; поваривши нѣсколько времени, вынуть кусочки, дать съ нихъ стечь сиропу, который съ прибавленіемъ сахара уварить такъ густо, чтобы онъ тянулся въ нитку; наконецъ остудить сиропъ и вылить на положенную въ банку дыню. На фунтъ дыни нужно шестнадцать лотовъ сахара.—2) Срѣзавъ съ дыни верхнюю кожицу и вынувъ сѣмечки съ мякотью, изрѣзать ломтиками и скласть въ холодную воду. Послѣ того сдѣлать изъ очищеннаго сахару жиденькій сиропъ, положить въ него приготовленную дыню, и варить на слабомъ огнѣ до тѣхъ поръ, пока сквозь нее будетъ проходить соломинка; послѣ того вынуть ее на чистое полотенце и дать совершенно остыть. Оставшійся сиропъ вскипятить ее разъ и также остудить. Остуженную дыню скласть въ банки, и наливъ приготовленнымъ холоднымъ сиропомъ, поставить на четверо сутокъ въ холодное мѣсто. По прошествіи этого времени сиропъ снова слить, вскипятить раза два на легкомъ огнѣ и, остудивъ снова, вылить на дыню и опять оставить на четверо сутокъ въ покой. Наконецъ по истеченіи этого времени сиропъ опять слить, прибавить въ него, на фунтъ сиропа, 30 золотниковъ сахара, и самаго лучшаго рома по столовой ложкѣ, и уварить все до степени крупнаго перловаго, вылить горячій на дыню. По охлажденіи варенья, банки обвязать. Сахару берется $\frac{3}{4}$ фунта, на фунтъ дыни. Такимъ образомъ можно готовить яблоки, груши, бергамоты, дули, ранеты и арбузы.

Варенье земляничное и клубничное. 1) Положить въ тазъ сперва сахаръ съ водою, разварить его, потомъ положить ягоды земляники или клубники, чѣмъ крупнѣе тѣмъ луч-

ше, и давъ нѣсколько разъ вскипѣть, пропустить чрезъ сито; въ этотъ сиропъ положить свѣжихъ отборныхъ ягодъ, поварить немного ихъ и, вынувъ ягоды осторожно, складывать въ банку, а сиропъ еще уваривать и потомъ вылить на ягоды.—2) Взять фунтъ сахару, развести его съ водою, и поставя въ тазикъ на огонь, сварить изъ него сиропъ надлежащей густоты, куда и положить фунтъ отборныхъ ягодъ и варить на самомъ легкомъ огнѣ, наблюдая притомъ, чтобы ягоды, очень мягкія сами по себѣ, не разваливались.—3) Взять лучшихъ ягодъ и на каждый фунтъ ихъ отвѣсить по фунту мелко истолченного сахару, котораго слой насыпать на дно таза; на этотъ слой положить рядъ ягодъ и опять засыпать ихъ сахаромъ, и такимъ образомъ всѣ ягоды уложить слоями, сверху засыпать сахаромъ такъ, чтобы ягоды не было видно. Въ такомъ состояніи оставить ягоды дня на два, послѣ чего тазъ поставить на огонь и дать вскипѣть одинъ разъ. Такимъ образомъ сваренныя ягоды, земляники и клубники останутся цѣлыми, въ чемъ и состоитъ красота ихъ варенья.

Сухія варенья. Для нихъ можно брать яблоки, ранеты, абрикосы, померанцевую и лимонную корки, ирный корень, рябину и другія ягоды. Въ сушеніе употребляютъ или цѣльные плоды, или ихъ разрѣзываютъ на части; послѣднее приготовленіе употребительно преимущественно при кореньяхъ и коркахъ. Если назначенные въ варенье плоды имѣютъ острый, пріятный вкусъ, то ихъ слегка отвариваютъ въ соразмѣрномъ количествѣ чистой воды, пока острота вкуса ихъ смягчится; или вмѣсто отвариванія, обливаютъ ихъ нѣсколько разъ кипяткомъ и по остываніи даютъ водѣ до чиста стечь, (пока вкусъ плодовъ смягчится). Сильно пахучія плоды, корки и коренья не надобно отваривать, а только обливаютъ горячей водой, чтобы удержать въ нихъ сколько можно болѣе пахучести. Для приготовленія къ этимъ плодамъ, сиропа, взять надлежащее количество бѣлаго сахара, прибавить въ него $\frac{1}{4}$ долю противъ его вѣса воды, и варить до второй степени сгущенія. Въ этотъ сиропъ опускаютъ плоды или ягоды назначенныя въ варенье, и варятъ ихъ до тѣхъ поръ, пока онѣ всю свою сырость потеряютъ. Тогда деревяною ложкой вынуть варенье плоды изъ сиропа, дать горячимъ плодамъ стечь и потомъ въ нагрѣтой теплой комнатѣ совершен-

но высушить. Сухое варенье завернуть въ бумагу, положить хорошо въ ящики и хранить въ сухомъ мѣстѣ.

Способъ сохранять въ жаркое время варенье и соки плодовъ.

Первоначальная порча вареньевъ происходитъ отъ того, что сахаръ приходитъ въ броженіе, а соки киснутъ. Когда варенье не очень окисло, то свѣживаютъ сиропъ съ плодовъ, увариваютъ до надлежащей густоты, кладутъ въ него плоды, даютъ одинъ разъ вскипѣть и сейчасъ складываютъ въ банки. Если варенья окажутся сохнущими, потому что сахаръ въ нихъ садится леденцомъ, надобно варенье выложить въ тазикъ и съ прибавленіемъ немного воды уварить до надлежащей густоты. Для отвращенія всего этого, надобно имѣть для храненія вареньевъ сухое и холодное мѣсто, банки завязывать плотно пузыремъ, и бутылки крѣпко затыкать пробками и засмаливать. Соки же сохраняемые въ бутылкахъ и початые уже, долго удержаться не могутъ.

Смоквы изъ клубники, земляники и малины.

На 1 ф. ягодъ положить сахару, 1 ф. воды $\frac{1}{4}$ стакана и варить при безпрестанномъ мѣшаніи ложкой; пока все совершенно разварится и превратится какъ-бы въ тѣсто; потомъ вылить это варенье на мокрое блюдо и вынести на погребъ, чтобы остыло; потомъ нарѣзать кусочками, пересыпать сахаромъ и поставить въ вольную печь разъ до трехъ.

Примѣч. Въ малиновыя смоквы не класть совсѣмъ воды а варить ягоды просто съ однимъ сахаромъ, потому что эти ягоды даютъ соку больше чѣмъ прочія.

Желе малиновое. Выжать сокъ изъ малины, протереть ее черезъ частое сито и взять на каждый фунтъ $\frac{3}{4}$ ф. сахару, дать кипѣть на слабомъ огнѣ 3 — 4 минуты; процѣдить сквозь шерстяной мѣшокъ и разлить.

Желе яблочное. Приготавливается изъ кислыхъ спѣлыхъ яблокъ, которые очищаютъ отъ кожицы и разрѣзавъ на куски варятъ съ лимоннымъ сокомъ, при чемъ его берется на десятокъ яблокъ соку въ одного лимона. Когда яблоки хорошо разварятся, то ихъ вытаскиваютъ на сито, даютъ хорошо стечь, жид-

кость собираютъ и варятъ вмѣстѣ съ жидкостью оставшеюся въ тазѣ, куда прибавляютъ столько по вѣсу сахару, сколько варилося яблокъ и кипятятъ снимая пѣну 4—5 минутъ. Не задолго передъ снятіемъ съ огня, прибавляютъ въ недо цедру мелко искрошенную и прокипяченную въ горячей водѣ. Когда желе начнетъ не прилипать къ мѣшалькѣ, а будетъ стечать ровной струею— оно готово.

Желе изъ крыжовника. 3 ф. зеленого крыжовника кипятятъ въ водѣ до тѣхъ поръ, пока онъ сдѣлается мягкимъ, вынимаютъ, а въ тазъ прибавляютъ 3 фун. сахаръ, ставятъ на огонь и даютъ вскипѣть нѣсколько разъ, — снимая пѣну, что продолжается до тѣхъ поръ, пока сиропъ будетъ тянуться нитками, процеживаютъ чрезъ сито и разливаютъ въ банки.

Желе изъ смородины. Взять $\frac{1}{4}$ ф. красной и 2 ф. бѣлой смородины, положить въ тазъ облить водою, не больше одного стакана; подогрѣть до кипѣнія, помѣшивая; когда хорошо прокипитъ, процедить чрезъ частое сито. Потомъ сокъ этотъ вылить на сахаръ и кипятить 2 минуты. Сахару берутъ отъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ф. на фунтъ соку. Если желаютъ узнать густо-ли желе, то его наливаютъ нѣсколько капель на блюдце, при чемъ по охлажденіи должно образоваться желе, которое и разливаютъ въ банки.

При варѣѣ надобно, какъ можно лучше снимать пѣну.

Постила розовая. Нарвать 1 ф. цвѣтныхъ лепестковъ розы розовой, нижніе бѣлые кончики обрѣзать, смѣшать съ $\frac{1}{4}$ ф. сахара и истолочь такъ, чтобы образовалось родъ тѣста. Между тѣмъ разварить 1 ф. сахара въ розовой водѣ въ густой сиропъ, положить въ него цвѣты, вскипятить ихъ, выдавить туда сокъ изъ 3-хъ лимоновъ и вновь расварить мѣшая ложкою. Потомъ всю эту смѣсь разложить въ бумажныя коробочки, насыпавъ въ нихъ мелкаго сахару, и засушить въ печи или на солнцѣ.

Пастила изъ чернослива и черной смородины. Эту пастилу дѣлаютъ иногда съ кожей и мякотью плода, иногда изъ одной только мякоти. Во всякомъ случаѣ, плоды надобно сперва печь или варить, пока сдѣлаются мягкими и сокъ будетъ вытекать свободно, а если варится черносливъ, то когда косточки отдѣлятся. Если приготовленіе дѣлается безъ кожи, то сваренные плоды надобно протереть сѣвозъ очень рѣдкое рѣшето; если же

кожу на плодѣ оставляютъ, то этого протиранія дѣлать не нужно, а надобно только выпнуть изъ чернослива косточки серебряною ложкою. Положивъ жидкой мякоти въ тазъ для варенья, или въ луженую кастрюлю, поставить на слабый огонь и дать жидкости кипѣть, пока начнетъ подсыхать. Тогда прибавить толченаго сахара $\frac{1}{2}$ ф. на 1 ф. мякоти и хорошенько стеревъ, варить до тѣхъ поръ, пока варенье станетъ садиться леденцомъ на края таза или кастрюли. Тогда разлить сваренную постилу въ неглубокую посуду.

Постила брусничная. Брусничными ягодами насыпаются горшки до самого верху, покрываются листьями и ставятся на всю ночь въ печь, вытопленную жарко. На другой день утромъ вынутыя изъ горшковъ ягоды кладутся въ рѣшето и накрываются деревянными кружками, накладываютъ камни, и такъ оставляютъ ихъ на цѣлыя сутки. Когда вся жижа изъ ягодъ вытечетъ, то ихъ протираютъ сѣвозъ рѣшето, для отдѣленія отъ сѣмянъ. Полученный кисель бьютъ мутовкою, а для подслащенія его употребляютъ медъ или патоку, которую сбиваютъ особливо; двѣ мѣры брусничнаго киселя и одну патоки смѣшиваютъ и наливаютъ въ ольховые ящики, ничѣмъ не вымазанные внутри. Ящики эти ставятся въ печь вытопленную наканунѣ и если постила за одинъ разъ не высохнетъ, то ставятъ ее въ другой и третій разъ, пока поспѣетъ. Чтобы постилу изъ ящичковъ выпнуть, обрѣзываютъ ее сначала кругомъ и опрокинувъ ящикъ вверхъ дномъ, стучать по дну.

Постила изъ брусники, клюквы и друг. ягодъ. Положивъ брусники въ корчагу, поставить въ вольную печь часа на 3—4, потомъ выпнуть изъ печи, откинуть на рѣшето и дать жидкости стечь; протереть сѣвозъ рѣшето и положить меду по вкусу, опять протереть сѣвозъ сито, и бить пока сдѣлается густо; потомъ наливать въ ящичъ, но не вдругъ, а въ 2—3 пріема, ставя каждый разъ въ печь, пока высохнетъ.

Постила яблочная. Взять кислыхъ, не очень сочныхъ яблокъ, спечь ихъ въ печномъ вольномъ духѣ такъ, чтобы они цвѣта своего не потеряли, протереть сѣвозъ сито, для отдѣленія кожи и сѣмянъ, и сбивать въ липовой или дубовой кадочкѣ, потомъ прибавить очищеннаго меду столько, чтобы тѣсто сдѣлалось

сладкимъ и продолжать взбивать, пока тѣсто побѣлѣетъ и сдѣлается пухлымъ.

Между тѣмъ имѣть въ готовности пальцы, съ туго-натянутую холстиную, на которую и выложить взбитое тѣсто и расправивъ его деревянною ложкою, поставить засыхать въ вольный печной дымъ.

Если намазанный слой въ одинъ разъ не просохнетъ, то поставить на другой день; если же съ одного раза поспѣетъ, то перевернуть на другой бокъ, и когда пропечется, налить на первый слой еще взбитого тѣста. Такимъ образомъ продолжать накладывать слой до такой толщины, какую пожелаютъ. Все заключается въ томъ, чтобы яблоки не переварились отъ сильнаго жара печи, постила теряетъ свою бѣлизну и получается красновато-желтый цвѣтъ.

Постилу можно готовить и другимъ способомъ. Спѣлыя яблоки испечь, снять кожицу и протереть чрезъ сито, взбивать въ пѣну съ сахаромъ до тѣхъ поръ, пока побѣлѣетъ и сдѣлается вродѣ пѣны; тогда разлить, въ плоскіе ящики, сдѣланные изъ тонкихъ шилевокъ и высушить въ вольномъ духу. Затѣмъ налить другой слой, сверху посыпать мелкимъ сахаромъ и опять поставить въ печь. Отъ прибавленія въ постильную массу взбитыхъ бѣлковъ, постила дѣлается пышная, легкая. Такимъ способомъ дѣлается коломенская постила.

Медовая постила. Спѣлыя кислыя яблоки варятъ въ водѣ до тѣхъ поръ, пока каждый яблокъ начнетъ трескаться, протирать и на каждый фунтъ этого пюре кладется $\frac{1}{2}$ ф. хорошаго меду: взбиваютъ въ пѣну, пока побѣлѣетъ; выкладываютъ въ деревянные ящики 12 дюймовъ длины, 6 ширины и 2 вышины; сверху эти ящики должны быть шире чѣмъ дно. На дно ящика положить листъ бѣлой бумаги и потомъ уже выложить яблочное пюре, толщиною въ палецъ и ставить въ печь не выше 50° . Тѣсто должно простоять въ печи сутки, послѣ чего на этотъ слой накладываютъ другой и т. д. до пяти слоевъ и каждому слою даютъ стоять сутки, какъ и первому, при той же температурѣ. На шестыя сутки постила готова и ее опрокидываютъ изъ ящичковъ. Для подкраски можно брать клюкву, чернику и проч. и вмѣстѣ взбить съ яблоками и сахаромъ.

Мармеладъ яблочный. 2 ф. протертыхъ яблокъ смѣ-

шиваютъ съ $2\frac{1}{2}$ ф. мелкаго сахара и прибавляютъ сюда ложку свѣжаго масла безъ соли; смѣсь кипятятъ одинъ разъ, постоянно мѣшая, и выливаютъ въ плоскія ящики. Когда достаточно окрѣпнетъ, опрокидываютъ на гладкую доску и разрѣзаютъ острымъ ножомъ на кусочки желаемой формы и ихъ сажаютъ въ печь, чтобы онѣ получили корочку, и вытащивъ изъ печи посыпаютъ сахарнымъ пескомъ.

Мармеладъ вишневый. На 3 фун. вишни берутъ 3 ф. сахару, который уваривается съ водою пока получатся крупкія нити и въ этотъ сиропъ кладутъ вишни, сильно вымѣшивая, снимаютъ съ огня и по охлажденіи раскладываютъ въ банки.

Мармеладъ изъ грушъ. Спѣлыя груши очистить вынуть сердцевину и на фунтъ таинхъ грушъ взять $\frac{1}{2}$ ф. сахару. Груши положить въ тазъ и налить на нихъ столько холодной воды, чтобы вода покрыла ихъ; дать постыть $\frac{1}{2}$ часа, варить въ этой водѣ на сильномъ огнѣ до тѣхъ поръ, пока они разварятся; тогда vybrать ихъ ложкой, а въ ту воду, въ которой они варились положить сахаръ, и уваривать, а въ это самое время груши протерать, положить въ сиропъ и еще 1—2 раза прокипятить. Сиропъ уваривать до степени большого перистаго.

Мармеладъ барбарисовый. На 3 ф. барбарису берутъ 3 ф. сахару и 1 фун. воды. Все хорошо прокипятить, протирать чрезъ сито, положить обратно въ сиропъ и уваривать почти до карамели, дать остыть и выложить въ банки.

Мармеладъ изъ крыжовника и смородины. Раздавить поровну крыжовнику и смородины, протереть ихъ сквозь волосяное сито, положить на каждый фунтъ ягодъ по фунту сахара, уварить густо и разложить въ банки.

Мармеладъ изъ малины. Полтора фун. малины обсыпать 1 фунтомъ мелкаго сахара и дать такъ постоять часа три; потомъ поставить на огонь минутъ на 10 и когда малина сварится прожать ее сквозь рѣшето.

Мармеладъ персиковый. Самыхъ спѣлыхъ персиковъ 7 ф. очистивъ отъ кожи и косточекъ, положить въ каменную ступку, и сточить деревяннымъ пестякомъ и все выложивъ въ тазикъ, поставить на огонь и при безпрестанномъ мѣшаніи варить съ прибавкою 6 ф. мелкаго сахара. Еще лучше сахаръ прежде разварить до степени перистаго сиропа и поваривши все

несколько минут, снять съ огня, дать остынуть и выложить въ банки.

Мармеладъ изъ сливъ. Зрѣлыя сливы очистивъ отъ косточекъ и верхней кожцы и разрѣзавъ на куски варить ихъ въ пропорціи на 1 ф. плодовъ $\frac{1}{2}$ ф. сахара, осторожно помѣшивать отваръ. Кипяченіе продолжать до тѣхъ поръ, пока сиропъ уварится до степени большого перистаго.

Такимъ же образ. приготовл. мармеладъ абрикосовый съ тою только разницею, что на 1 ф. плодовъ, сахара берется $\frac{3}{4}$ ф.

Мармеладъ фіалковый. Фунтъ перебранныхъ очищенныхъ фіалковыхъ цвѣтовъ стереть въ ступкѣ; на такое количество цвѣтовъ взять 3 ф. сахара, свареннаго до степени дутаго и въ него положить цвѣты; въ это же время прибавить яблочнаго мармелада $\frac{1}{2}$ ф. потомъ поварить несколько минутъ и давъ остынуть разложить въ банки.

Консервъ вишневый.—2 ф. вишенъ безъ косточекъ и $\frac{1}{2}$ ф. краснаго крыжовника очищеннаго отъ сѣмянъ, варить на легкомъ огнѣ до тѣхъ поръ; пока, уварится около $\frac{1}{2}$ ф. Въ то же время очень густо сварить сиропъ изъ 3 ф. сахара, положить туда ягоды и мѣшать пока вся смѣсь начнетъ пузыриться; въ это время консервъ выложить въ бумажныя коробочки, нарочно приготовления.

Консервъ лимонный. 1) Обтереть сахаромъ съ трехъ лимоновъ цедру и выдавить на нее сокъ изъ двухъ лимоновъ. Между тѣмъ разварить фунтъ сахару большимъ перомъ, снять съ огня и положивъ туда цедру съ лимоннымъ сокомъ, мѣшать ложкою; а когда сахаръ начнетъ затвердѣвать сверху, выкладывать въ формы.

2) На 6 лимоновъ взять 2 ф. сахара: лимоны разрѣзать пополамъ и выжавъ изъ нихъ сокъ на серебряную тарелку, уварить его до половины на легкомъ огнѣ, потомъ прибавить сахаръ уваренный до карамели и складывать въ формы.

Такимъ же образ. готовятъ консервы изъ померанцеваго сока и померанцевъ.

Консервъ малиновый. Взять фунтъ малины, вишенъ десятокъ и сахару 2 ф. Протерѣть ягоды чрезъ волосяное сито и подсушить мякоть на легкомъ огнѣ въ серебрянной тарелкѣ; когда она подсохнетъ до половины, то облить ее сахаромъ, увареннымъ до карамели, и выкладывать въ формы.

реннымъ весьма густо, перемѣшать все хорошенько пока побѣлѣетъ и тогда выкладывать въ формы.

Такимъ же образ. дѣлается консервъ изъ земляники и клубники, края сперва высушивъ, столочь въ мраморной ступкѣ и протереть чрезъ сито, и сахаръ уварить до карамели.

Консервъ померанцевый. Взять 6. померанцовъ, съ которыхъ соскоблена цедра и сахару 2 ф. Сахаръ уварить густо положить въ него померанцы и цедру и мѣшать пока начнетъ пузыриться, а потомъ вылить консервъ въ формы.

Такимъ же образ. дѣлается консервъ изъ апельсинъ.

Консервы изъ розовыхъ цвѣтовъ. 1 фун. сахара уварить до степени большого пера, и снявъ съ огня, хорошо вымѣшать и положить сюда 4 золот. мелко изрубленныхъ цвѣтовъ розъ, вновь вымѣшать и раскладывать въ формы.

Консервъ смородинный. 2 фун. красной смородины въ серебрянной кастрюлѣ или тарелкѣ (можно и въ фарфоровой выпорожденной чашкѣ), поставить на огонь, что бы изъ ягодъ выпарилась большая часть жидкости. Потомъ протереть сквозь сито и опять поставить на огонь, чтобы подсохъ, постоянно, мѣшая, что бы не пригорѣлъ. Затѣмъ 2 фун. сахара, свареннаго въ густой сиропъ, вылить на смородину, помѣшивая лопаткой что бы смородина не пристала къ кастрюлкѣ. По снятіи съ огня продолжать мѣшать, пока смѣсь начнетъ пузыриться, тогда консервъ разложить въ формы.

Консервъ барбарисовый, готовится, какъ смородинный.

Консервы изъ прочихъ ягодъ, приготовляются, какъ консервы вышеописанныя.

Консервы—фіалковыя. Взять свѣжихъ цвѣтовъ фіалки $\frac{1}{3}$ фун. истолочь ихъ въ фарфоровой ступкѣ и положить въ густосваренный сахарный сиропъ изъ 2 фун. сахара и хорошо смѣшать; когда сахаръ начнетъ пузыриться, то консервы выливаютъ въ формы.

Конфекты карамельныя. Въ тазъ наливаютъ сахарнаго густаго сиропа и увариваютъ его на сильномъ огнѣ, между тѣмъ мокрою губкой вытираютъ внутреніе края таза, что бы сахаръ не пригоралъ; когда сиропъ достигаетъ теста степени увариванія т. е. большой ломкости, тогда на каждый фунтъ этого

густого сиропа слѣдуетъ влить ложку крѣпкаго уксуса и 10 кап. лимоннаго масла; поставить опять на огонь, и когда закипитъ, снять и вылить на гладкую каменную плиту, смазанную миндальнымъ масломъ, гдѣ пластъ ровняютъ, что бы онъ былъ четырехъ угольный, рѣжутъ квадратиками или палочками и даютъ остыть до той степени, что бы леденецъ имѣлъ нѣкоторую гибкость: тогда леденецъ отдѣляютъ отъ доски, переворачиваютъ на другую сторону и разламываютъ потѣмъ мѣстамъ, гдѣ онъ подрѣзанъ, затѣмъ завертываютъ въ бумажки и хранятъ въ банкахъ въ сухомъ мѣстѣ.

Розовый леденецъ. Сахаръ варятъ какъ сказано выше, и прибавляютъ розоваго масла, подкрашиваютъ настояею кошенили.

Ванилевый леденецъ. На 2 фун. сахара берутъ палочку ванили, рѣжутъ мелко, обливаютъ кипяткомъ и даютъ стоять въ закрытомъ сосудѣ часа 4—5, послѣ того процѣдить чрезъ сито, на сахаръ, такъ чтобы онъ совершенно размокъ и растворился, а дальше поступаютъ какъ сказано выше.

Кофейный леденецъ. 4 лота мелкаго кофе сварите въ полубутылкѣ воды, процѣдите, вылейте на два фунта сахара и варите какъ выше описано. Только въ то время, какъ леденецъ будетъ выше подниматься въ видѣ пѣны, то положите въ сиропъ кусокъ сливочнаго масла величиною въ яленный орѣхъ.

Малиновый леденецъ. Приготовление такое же, какъ лимоннаго, только по свареніи вливайте въ сиропъ половину чайной ложки малиноваго сиропа, а при совершенномъ довареніи прибавьте немного кошенили для придачіи цвѣта.

Монпасье. Сварите сиропъ изъ двухъ фунтовъ рафинада точно также, какъ и въ лимонномъ, когда онъ закипитъ, прибавьте въ него чайную ложку уксуса и капель 15 бергамотнаго масла, вылейте на камень и когда онъ расплывется, обсыпьте его чайной ложкой лимонной соли, смѣшанной съ ложкой сахара и тотчасъ же сверните кусокъ, чтобы перемѣшать массу леденца въ порошокъ, когда леденецъ остынетъ, то постарайтесь поскорѣе разрѣзать на желаемые кусочки пока онъ горячъ, потому что при совершенномъ охлажденіи онъ теряетъ свойство подниматься дѣйствию ножа, а можетъ только колотиться.

Сахаръ ячменный. Возьмите полфунта чистаго, свѣжаго

ячменя, нѣсколько поджарьте его на сковородѣ до красноватости и хрупкости при раскусываніи, остудите, смелите и сварите изъ него два съ половиною стакана отвара; пропустите чрезъ сито на два фунта телчскаго рафинада. Сахаръ доведите на огнѣ до степени леденца. По свареніи влейте въ сиропъ чайную ложку уксуса и вылейте на камень тонкими ленточками. Когда ленточки начнутъ остывать, то ихъ переворачивайте; потомъ взявъ каждую изъ нихъ за конецъ, не снимая съ камня, крутите въ разные стороны, чтобы они походили на локоны и продолжайте это дѣйствіе до тѣхъ поръ, пока все сваренное количество леденца приметъ одинаковую форму.

Буль-де-гомъ. Разотрите одинъ лотъ аравійской камеди и распустивъ въ чашѣ чайной кипятка процѣдите ее, потомъ слейте. На камедь прибавьте столовую ложку воды померанцевыхъ цвѣтовъ и три фунта расколотаго рафинада, сварите въ водѣ, пока превратится въ леденецъ; когда же леденецъ будетъ готовъ, вылейте въ него камедь, еще подварите и положите ложку рейнскаго уксуса, и затѣмъ вылейте въ нарочно приготовленныя формы, внутри вымазанныя миндальнымъ масломъ.

Де-ного. Сварите въ таблированный сиропъ одинъ фунтъ сахара и по свареніи смѣшайте съ фунтомъ чистаго меда, который долженъ быть тоже расплавленъ, хотя не докипѣнія, чтобы не покраснѣлъ. Взбивая вѣнчикомъ смѣсь изъ сахара съ медомъ, влейте туда 10 взбитыхъ въ пѣну бѣлковъ, послѣ чего кастрюльку поставьте на угольный жаръ, который долженъ быть не очень силенъ, и смѣшайте тѣсто; когда оно будетъ густо такъ, что взятое на чайную ложку при погруженіи въ холодную воду дѣлается крѣпкимъ, и легко скатывается въ шарикъ, положите въ него два съ половиною фунта очищеннаго изрубленнаго и высушеннаго въ печи сладкаго миндаля и три столовыя ложки порошка ванили; все это перемѣшайте и наложите на облатки въ палецъ толщины. Сверху это тѣсто также покрывается облаткою, какъ чтобы оно находилось на срединѣ. Чтобы облатки не отставали отъ тѣста, слѣдуетъ ихъ закрывать бумагами и подвергать дѣйствию легкаго пресса. Когда эти конфеты остываютъ, обрѣжьте ихъ ножомъ съ цѣлью сравнять, придавъ правильный видъ и надавите кусочками.

Де-ного можно дѣлать съ фисташками и съ грецкими орѣ-

хами, которые власть вмѣсто миндаля, также изрубленными. А способы приготовленія тѣже.

Сливочный леденецъ. $\frac{3}{8}$ фун. сахара и 1 бут. густыхъ сливокъ; и кипятить. Когда жидкость начнетъ кипѣть, то при постоянномъ мѣшаніи подсыпьте порошка ванили и уваривайте до степени леденца; тогда выливаютъ на плиту, охлаждаютъ и рѣжутъ на длинненькіе кусочки, ножомъ. Кусочки раскладываютъ на пшечую бумагу.

Конфектная помада. Сварите сиропъ и, снявъ съ огня, поставьте на ледъ и съ чистой щетки сирисните укусъ на сахаръ, чтобы сахаръ не превратился въ кору, покройте, дайте остынуть, отъ чего онъ сгустится, снимите со льда, не много нагрѣйте кастрюлю и тянуть лопаткой сиропъ; пока онъ совсѣмъ побѣлѣетъ и сдѣлается жидкимъ; въ это время вылейте его на каменную плиту и какъ только онъ станетъ застывать, мѣшайте лопаткой или руками до тѣхъ поръ, пока онъ совершенно побѣлѣетъ до цвѣта бумаги и свойствомъ сравняется съ густотою оконной замазки. Тогда можно изъ него дѣлать различныя конфекты. Называется помадка.

Малиновая помадка. Тѣсто для этой помадки тоже, что и для предыдущей, только во время кипяченія на каждый фунтъ сиропа надо $\frac{1}{2}$ чашки малиноваго сока и выжать сокъ одного лимона. А когда жидкость будетъ довольно жидка и горяча, тогда снимите съ огня и вылейте въ бумажную коробку, сдѣланную изъ полу-листа писчей бумаги вышиною въ $\frac{1}{2}$ дюйма. Когда масса остынетъ, то выложите изъ коробки на чистую бумагу и рѣжьте длинными кусочками, постоянно обтирая ножикъ.

Клубничная и земляничная помадка приготовляется какъ сказано выше.

Перелковая помадка. Приготавливается какъ и предыдущія, но въ помадное тѣсто кладется немного миндальнаго молока, изъ 10 горькихъ миндалей, и настоємъ кошенили подкрашивается въ бланжевый цвѣтъ.

Вишневая помадка. Изотрите съ косточками нѣсколько вишенъ который сокъ подмѣшайте къ конфектной помадѣ. Подкрашивать не нужно.

Фисташковая помадка. На фунтъ конфектнаго тѣста, возьмите осьмушку зеленыхъ фисташекъ. Облейте ихъ водою по-

жарацовыхъ цѣвковъ, протрите сито, притѣкай е сахару и разогрѣйте. Эта помада подкрашивается сокомъ шипсата.

Апельсиновая помадка. Протрите цедру одного апельсина на кусокъ сахара, оскоблите ножомъ въ стаканъ, туда же отожмите изъ апельсина сокъ и примѣшайте это къ одному фунту помаднаго тѣста. Прибавьте къ тѣсту сокъ изъ одного лимона. Далѣе поступать также, какъ въ предыдущихъ способахъ приготовленія помады.

Лимонная помадка. Цедра съ полулимона, сокъ съ трехъ лимоновъ на одинъ фунтъ помаднаго тѣста. Приемы тѣже, какъ выше означено.

Грецкіе орѣхи. Наколотите грецкихъ орѣховъ и отберите цѣлыя ядра особо; и расколовшіеся на половинки особо; возьмите яблочнаго мармелада, нарежьте его четырехугольными кусочками величиною въ зерно и, взявъ двѣ половинки орѣховаго ядра, положите между ними мармеладъ; когда орѣхъ сложится равно съ мармеладомъ вмѣстѣ, тогда надобно наткнуть его на остро-обточенную спичку, потомъ на пятьдесятъ орѣховыхъ ядеръ сварите полфунта сахара въ видѣ леденца и, снявъ его съ огня, обмакивайте въ горячій сахаръ каждый орѣхъ особо; а когда сахаръ стаетъ съ орѣха, кладите орѣхи на плиту или на листъ, обмазанный нѣсколько сливочнымъ масломъ; остывшіе орѣхи надобно снять со спичекъ и тогда уже для употребленія. Можно также складывать орѣхи въ бумажныя коробочки.

Каленые орѣхи въ леденцѣ. Начистите каленыхъ орѣховъ, расколите ихъ, положите на противень и поставьте въ печь, чтобы отстала шелуха; когда же она отстанетъ, то вынувъ ихъ изъ печи, положите въ полотенце и трите до совершеннаго очищенія отъ шелухи; послѣ того по 4 орѣха, наткнувъ на тонкую проволоку, обмакивайте въ леденцѣ, какъ описано выше.

Американскіе орѣхи въ леденцѣ. Приготовленіе тоже, какъ и предыдущее съ тою разницею, что ихъ опускаютъ въ леденецъ по одному на проволоку.

Миндальныя орѣхи. Приготавливаютъ также.

Вишни въ леденцѣ. Возьмите вишневаго варенья, слейте съ нихъ сиропъ и поставьте ихъ въ печь, чтобы они пообсохли, послѣ чего поступайте также, какъ съ орѣхами, опуская въ сиропъ на проволоку по 4 заразъ.

Малина въ леденцѣ. Приготавливаютъ какъ вишни.
 Фисташки въ леденцѣ, какъ вишни.
 Крыжовникъ въ леденцѣ, какъ миндаль.
 Кедровые орѣхи въ леденцѣ, какъ миндаль.

Отдѣлъ 42.

Приготовление коровьяго масла.

Такъ какъ при добываніи масла главную роль играетъ молоко, то главное чему слѣдуетъ строго придерживаться—это чистоты и опрятности. Молоко, подобно многимъ жидкостямъ, имѣетъ способность поглощать постороннія испаренія и свойственный имъ запахъ передавать получаемому изъ него маслу. Поэтому чистота и опрятность во всемъ есть первое условіе успѣха дѣла. На чистоту обращается вниманіе, начиная отъ вымени коровы, которое передъ доеніемъ всегда обмывается тепловатою водою и обтирается до суха; отъ подойника, цѣдильника и рѣшительно всякой посуды, въ которой сохраняется молоко, сметана, масло, и кончая самою молочною избою. Не только въ молочной избѣ не допускается чего-либо посторонняго, съ противнымъ запахомъ, какъ напр., нечаянно разлитого молока, которое прокисло, можетъ издавать запахъ и которое стараются сейчасъ-же вычистить, но и положеніе молочной избы должно быть таково, чтобы возлѣ нея и вблизи не было ничего такого, что-бы могло сообщать непріятный, или же только несвойственный запахъ. При томъ же, что-бы молочная изба не находилась близъ дороги и вообще, что-бы возлѣ нея не совершалось ничего такого, что могло бы сопровождаться сотрясеніемъ. Положеніе молочной самое лучшее къ сѣверу и съ тѣмъ, чтобы солнечные лучи не попадали на молоко. Большею частію тутъ же возлѣ молочной находится ледникъ.

Коровы обыкновенно доятся два раза въ день—утромъ и вечеромъ—и молоко, по мѣрѣ полученія, немедленно удаляется изъ коровника во избѣжаніе, чтобы не могло принять непріятнаго запаха. Затѣмъ сейчасъ же процеживаютъ и относятъ къ резервуару, устроенному тутъ же у молочной, который бываетъ изъ

дерева, камня или мрамора и наполненъ холодной водою, куда въ случаѣ надобности прибавляютъ льду. Молоко разливаютъ въ сосуды мѣдные и вообще металлическіе вылуженные, и ставятъ въ воду, гдѣ оставляютъ до тѣхъ поръ, пока оно не остынетъ и не приметъ температуры воды. Это дѣлаютъ съ двойною цѣлью: чтобы молоко скорѣе остыло и не приобрѣло бы склонности къ скорому окисанію и потому, чтобы теплымъ молокомъ не возвышать температуры молочной *).

Послѣ этого молоко разливаютъ для отстоя сливокъ или сметаны въ обыкновенные каменные кувшины или деревянные плоскіе сосуды, которые, чтобы не пропирывались кислотой и чтобы ихъ легче было мыть и всегда содержать въ чистотѣ, покрываются изнутри масляной краской, или просто варенымъ постнымъ масломъ и лакомъ.

Но если молочное хозяйство ведется по методу Гуссанда**), признанной за лучшую, въ такомъ случаѣ употребляются для отстоя сосуды до того плоскіе, что слой молока бываетъ не выше вершка и того меньше, а сливки не собираются, какъ обыкновенно, а напротивъ спускается молоко отверстиемъ сдѣланнымъ въ днѣ сосуда.

Въ иныхъ мѣстахъ весь удои раздѣляютъ на двѣ части: молоко полученное отъ коровы въ началѣ доенія, примѣрно половина или около, сливаютъ особо, а послѣднее тоже особо. Изъ этого молока, содержащаго въ себѣ болѣе масла, получается масло высшаго сорта, а изъ перваго — низшаго сорта. Или же

*) Въ повѣйшее время, за границей, на многихъ молочныхъ хозяйствахъ, для охлажденія парного молока стали употреблять особый приборъ, который оказался вполне практичнымъ: онъ замѣняетъ собою резервуаръ, необходимую металлическую посуду, въ которой погружается молоко, сокращаетъ время, уменьшаетъ работу и незамѣнимъ въ такомъ случаѣ, когда коровъ доятъ днемъ — на пастбищѣ. Приборъ состоитъ изъ сосуда, въ видѣ кадочки на ножкахъ, въ которой помѣщается металлическая змѣевидная трубка, нижнимъ концомъ она выходитъ наружу и снабжена краномъ, а верхній конецъ снабженъ воронкой съ ситечкомъ. Для охлажденія трубки кадочку набиваютъ колотымъ льдомъ съ водою. Молоко, по мѣрѣ полученія, сейчасъ же пускаютъ въ воронку, гдѣ оно процеживается и одновременно изъ-подъ крана получается уже охлажденнымъ на 6—7° R. такъ что будучи привезено съ поля за 10—15 миль все-таки бываетъ еще холоднѣе молочной, температура которой обыкновенно доходитъ до 10—12° R.

**) Шведскій помѣщикъ, скотоводъ и сельско-хозяйственный писатель.

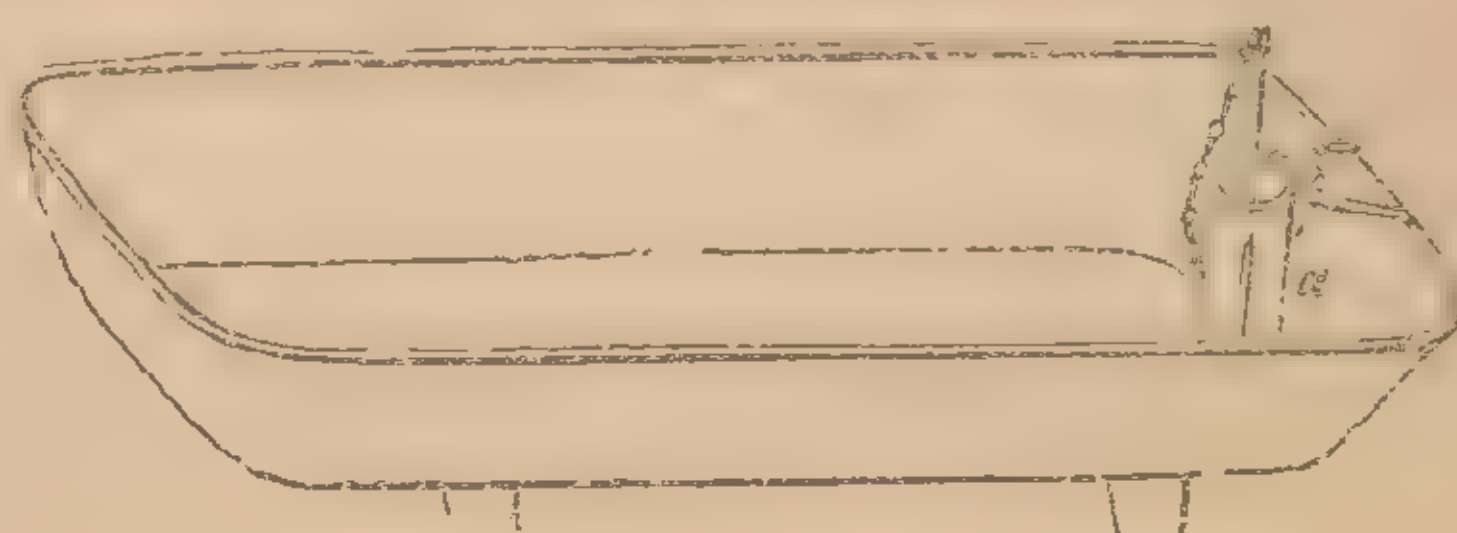
последнее молоко обращают на масло, а первое, съ добавленіемъ снятого молока отъ послѣдняго, обращаютъ на приготовленіе сыровъ. Иногда весь удой вечерній идетъ на масло, а утренній — какъ болѣе водянистый и сырный — на сыръ съ прибавленіемъ снятого молока вечерняго.

На фигурѣ 242-й изображенъ сосудъ съ воронкой, въ коей имѣется двойное ситечко для процеживанія молока. Такой же формы сосуды, только съ ручками, употребляются для перенесенія молока изъ коровника въ молочную.

Фиг. 242.



Фиг. 243.



На фигурѣ 243 изображенъ отстойный сосудъ Гуссандра, онъ металлическій и внутри вылуженъ. Если поднять поршень, закрывающій внизу отверстіе, то молоко станетъ уходить въ продольные разрѣзы трубки *a* и вытекать черезъ отверстіе въ днѣ сосуда, а когда дойдетъ очередь до сливокъ, то онѣ, по густотѣ своей, не имѣя возможности проникнуть черезъ эти узкіе прорѣзы, останавливаются и далѣе не проходятъ.

Кстати слѣдуетъ замѣтить, что иногда молоко получаемое отъ коровъ здоровыхъ и будучи во время доенія нормальное, въ послѣдствіи, при устоѣ, приобретаетъ нѣкоторыя болѣзненные свойства: то оно безъ видимой причины скоро закиснетъ, то показываются на поверхности голубоватые пятна, то оно тянется нитями и такое же свойство сообщаетъ сметанѣ, что случается между прочимъ отъ разложенія молочнаго сахара. Въ отвращеніе этого, молоко сейчасъ же послѣ удою слѣдуетъ охладить при помощи воды и льда.

Мы знаемъ, что молоко есть не что иное, какъ водянистая жидкость — эмульсія, въ которой, кромѣ нѣкоторыхъ веществъ,

находящихся въ растворенномъ состояніи, плаваютъ микроскопическіе шарики, состоящіе изъ сѣрной оболочки и заключающіе въ себѣ жиръ и потому, какъ легче молочной жидкости, всплываютъ на верхъ ея.

Если для примѣра возьмемъ стеклянный сосудъ съ водой, бросимъ туда древесной торсы, размѣшаемъ и оставимъ, что черезъ нѣкоторое время торса всплыветъ на поверхность воды. Если рассмотримъ этотъ слой плавающей массы, то окажется, что верхняя часть будетъ стоять внѣ воды, а нижняя, какъ не въ состояніи поднять верхняго слоя, будетъ вся погружена въ воду. Но если верхній полуслой снимемъ, то и нижній, поднимется выше воды, оставивъ нѣкоторую часть въ водѣ, и т. п. Совершенно тоже самое бываетъ и съ маслястыми шариками. Слѣдовательно весь слой сливокъ или сметаны, стоящія поверхъ молока, въ цѣлой массѣ своей далеко не все равно. Съ верхняго слоя получается масло сравнительно больше и масло самыхъ лучшихъ качествъ, а съ нижняго и меньше и хуже, такъ какъ въ немъ много сырныхъ частицъ, а сыръ, какъ извѣстно, скоро горхнетъ, портится и тѣже качества сообщаетъ маслу. Поэтому въ Голландіи снимаютъ сливки нѣсколько разъ, исподоволь время отъ времени, но вообще, въ большей части случаевъ два раза: первый разъ черезъ 6—12 часовъ послѣ того, какъ поставлено молоко для устоя, а послѣдній черезъ сутки, или какъ въ этомъ укажетъ надобность. Изъ того и другого сбора получаютъ разные сорта масла. Но это дѣлаютъ собственно не съ тою цѣлью, чтобы получить разные сорта масла, напротивъ иногда оба сбора обращаютъ на одинъ средній сортъ, а дѣлаютъ это для того, чтобы какъ показано на примѣръ съ торсой, снявши верхній полуслой, облегчить нижній и дать ему возможность подняться вверхъ.

Но, рассматривая далѣе, приведенный нами примѣръ не выдержитъ сравненія: вода жиже молока даже порного, и она не густѣетъ, и потому торса свободно можетъ подниматься вверхъ, но маслянистые шарики въ болѣе густой жидкости, чѣмъ вода встрѣчаютъ болѣе затрудненія, поднимаются медленнѣе и коль скоро молоко станетъ закисать, при чемъ оно густѣетъ, но шарики такъ и остаются на мѣстѣ. Хотя повидимому молоко еще жидко, не простокваша, но это все равно, часть сливокъ т. е.

часть масла потеряна. Вотъ почему найдено полезнымъ употреб-
лять для отстоя сосулы плоскіе. Если въ высокомъ кувшинѣ,
какіе обыкновенно употребляютъ у насъ, маслянымъ пятнами
приходится употребить извѣстное время, чтобы пройти все раз-
стояніе вершковъ 6—7 со дна сосуда до верха, то понятно, что
во столько же разъ меньше нужно употребить на это время,
чтобы пройти разстояніе въ одинъ вершокъ или около того; пр-
томъ же, въ такое короткое время молоко не можетъ окиснуть
и сгуститься. Да и независимо отъ сего, сосулы плоскіе и ме-
таллическіе всегда могутъ быть содержимы въ чистотѣ и зак-
васки въ себѣ принять не могутъ *).

Чѣмъ выше температура молока, тѣмъ оно жиже и для всплы-
ванія масляныхъ шариковъ лучше, но въ такомъ случаѣ скорее
можетъ окиснуть; напротивъ же, температура низкая не долго
пріятна окисанію; но за то въ такомъ состояніи молоко гуще.
Поэтому, слѣдующей необходимости придерживаться въ этомъ слу-
чаѣ середины, найдено за лучшее удерживать въ молочной те-
пературу 10—12° R.

Троммеръ анализировалъ кислѣе молоко отстоянное обы-
кновеннымъ образомъ въ высокихъ кувшинахъ и нашелъ въ немъ
1—1½ проп. масла. Это значитъ почти третья-часть масла часть
в его количества! Желательно было бы знать, сколько масла бы
оказалось масла въ молокѣ отстаиваемомъ у насъ въ камешныхъ,
высокихъ, пропитанныхъ закваскою кувшинахъ? Хорошая и за-
ботливая хозяйка старается вымывать кувшины горячей водой;
въ иныхъ же случаяхъ обыкновенно вымываются прѣсною теплою
водою и больше ничего. Но и такая и другая горячая вода въ
подобномъ случаѣ можетъ помочь мало: для этого нужно сред-
ство нейтрализующее, уничтожающее кислоту. Этимъ средствомъ
можетъ служить растворъ соды, или поташа, или просто ще-

*) Въ послѣднее время, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ за границей, съ большимъ
успѣхомъ стали примѣнять центробѣжныя машины для отдѣленія сливокъ отъ
сейчасъ выдоеннаго молока, на что требуется времени 20—30 минутъ. Такъ
какъ при этомъ становятся уже ненужными отстойная посуда, погреба, и самое
молоко, по отдѣленіи отъ него сливокъ, можетъ быть употреблено какъ совер-
шенно свѣжее, то, въ виду такихъ удобствъ, слѣдуетъ предполагать, что въ
скоромъ времени этотъ способъ вытѣснитъ всѣ другіе способы отдѣленія сли-
вокъ отъ молока, по крайней мѣрѣ на большихъ молочныхъ хозяйствахъ.

локъ изъ золы древесной, а еще лучше изъ золы гречневой со-
ломы: достаточно налить горячаго щелока въ кувшинъ и дать
постоять. Но переливать одинъ кувшинъ щелока, изъ кувшина
въ кувшинъ, и желать этимъ количествомъ выщелочить цѣлую
партію — десятки кувшиновъ — будетъ недостаточно, такъ какъ
щелокъ, постоянно теряя свою силу, отъ насыщенія кали ще-
лока кислотою, для послѣднихъ кувшиновъ можетъ оказаться
слабымъ — неэффективнымъ.

Сколько именно отъ подобнаго невниманія, или, лучше ска-
зать, незнанія, теряется сметаны и масла, всякъ можетъ убѣ-
диться нагляднымъ образомъ: стоитъ только взять напр. неболь-
шую каменную кружку изъ подъ кислаго молока, вымыть до-
чиста теплою водою и влить туда парного молока, и въ стеклян-
номъ стаканѣ оставить тогожъ молока; тогда, послѣ отстоя,
можно убѣдиться, что мы теряемъ въ маслѣ далеко больше озна-
ченнаго количества.

Это самое заставило многихъ иноземныхъ хозяевъ, не могу-
щихъ имѣть надлежащей обстановки, необходимой для молочна-
го хозяйства, по способу Гуссандра, прибѣгнуть къ добыванію
масла изъ свѣжаго молока, въ каковомъ случаѣ получается почти
все количество масла и при томъ такихъ хорошихъ качествъ —
сливочное, какъ трудно получить другимъ способомъ. Только
одно можно сказать не въ пользу этого способа, а именно: масло
непрочно сохраняется. Но и въ этомъ случаѣ нашли средство
помочь: при солѣхъ, кромѣ поваренной соли, прибавляется нѣ-
сколько селитры и сахара, обыкновенно дешеваго — сахарнаго
песку. Такая приправа конечно неубыточна, такъ какъ то и дру-
гое стоитъ въ половину дешевле масла. На 1 фунтъ масла, пред-
полагаемаго на долгое сохраненіе, полагаютъ 1 лотъ поваренной
соли, поллота селитры и поллота сахару; иногда селитры берутъ
1 золот. а сахару 2 и болѣе золотника. Такимъ же образомъ
въ прокѣ можно солить масло, получаемое изъ сметаны обыкно-
веннымъ образомъ.

Нельзя достаточно опредѣлить въ теоріи степень той несо-
мнѣнной пользы, какую могли бы извлечь наши сельскіе хозя-
ева вообще и малоземельные въ особенности, усвоивъ подобный
способъ добыванія масла. Здѣсь рѣшительно все говоритъ въ
пользу этого способа: не нужно никакой молочной избы; доста-

чтобы сметана приняла температуру 13 — 14°, что дѣлается въ большихъ производствахъ, въ противномъ случаѣ маслобойку при сбиваніи масла ставятъ въ холодную или горячую воду, смотря по надобности.

По химическому изслѣдованію видно:

1) Молоко поспѣваетъ для сбиванія масла при средней температурѣ въ теченіи сутокъ, слѣдовательно, прежде обыкновеннаго осажденія сливокъ. При достаткѣ воздуха эта спѣлость наступаетъ еще скорѣе.

2) Слегка только оспенувшіяся сливки придаютъ маслу особенный, нѣжный ароматъ. Слишкомъ свободный доступъ воздуха къ окисляющимъ сливкамъ, придаетъ имъ непріятный горьковатый вкусъ.

3) На ходъ работъ, во время сбиванія масла, оказываетъ наибольшее вліяніе степень теплоты сливокъ. Среднимъ числомъ при 12—14° Р. бутиринъ, т. е. масляный жиръ, имѣетъ наилучшую мягкость и клейкость для скучиванія жирныхъ шариковъ. Точка расплавленія бутиринъ лежитъ нѣсколько выше при кормленіи коровъ сѣномъ, нежели зеленымъ или болѣе маслянистымъ кормомъ напр. масляными избойнами. Потому зимою сбиваютъ болѣе теплыя сливки, чѣмъ лѣтомъ.

4) Продолжительность сбиванія оказываетъ значительное вліяніе на качество и количество масла. Сбиваніе масла имѣетъ цѣлью привести во взаимное соприкосновеніе обнаженные отъ оболочки жировые шарики сливокъ или молока, съ тѣмъ, чтобы по своей клейкости они могли скучиться. Чѣмъ умѣреннѣе движеніе, въ которое приводятся сливки, тѣмъ медленнѣе соприкасаются и скучиваются жировые шарики, но тѣмъ тѣснѣе они и приглядываются другъ къ другу. Тогда, послѣ сбиванія, масло почти совсѣмъ готово и требуетъ только еще незначительнаго движенія. Напротивъ, при усиленномъ движеніи получается тѣстообразная смѣсь, которая затѣмъ и при самой тщательной обработкѣ не получитъ качествъ, свойственныхъ хорошему маслу. Количество получаемого масла очень различно, смотря по способу сбиванія. Слишкомъ усиленное сбиваніе даетъ часто болѣе масла по вѣсу; но изъ сливокъ или молока не выдѣляется столько же жировыхъ частицъ, какъ при менѣе сильномъ. Большой вѣсъ масла обуславливается большимъ содержаніемъ сыворотки.

По опытамъ Поде, температура сливокъ или сметаны въ маслобойкѣ оказываетъ слѣдующее вліяніе: 1) на продолжительность операціи—чѣмъ она ниже, тѣмъ медленнѣе; 2) на выходъ масла—чѣмъ выше, тѣмъ больше; 3) на достоинство масла—чѣмъ температура ниже, тѣмъ меньше воды и постороннихъ веществъ переходятъ въ масло. Итакъ болѣе высокая температура внутри маслобойки, хотя и ускоряетъ время процесса, но служитъ къ увеличенію содержанія въ маслѣ воды и постороннихъ примѣсей.

Вотъ въ какой степени увеличивается количество масла съ увеличеніемъ температуры, каковое увеличеніе впрочемъ слѣдуетъ считать только до предѣла нормальной:

| | | |
|--|----------------------|------------------------|
| При темп. отъ 2 ² / ₃ ° Р. | изъ 16 квартъ молока | получено 16 унц. масла |
| " " " 5 ⁷ / ₈ | " " " " | 21 " " |
| " " " 10 ² / ₃ | " " " " | 26—27 " |

Опытъ и анализъ привели Буссенго къ слѣдующему убѣжденію, что для успѣшнаго сбиванія масла главное условіе—требуемая температура (14° Р.) и быстрое движеніе крыльевъ маслобойки; что сбиваніе масла лучше всего производить изъ молока, для того, чтобы не имѣть риска быстрого свертыванія молока, при чемъ творогъ удерживаетъ часть масла, и чтобы не имѣть никакихъ хлопотъ съ отстаиваніемъ молока; что выходъ масла совершенно одинаковъ при сбиваніи, какъ изъ молока, такъ и изъ сливокъ и сметаны; и что наконецъ впусканіе воздуха въ маслобойку при сбиваніи масла, что прежде по мнѣнію многихъ казалось необходимымъ, не имѣетъ никакого вліянія на быстроту сбиванія и выходъ масла.

По тому же автору, 100 частей по вѣсу молока даютъ около 10 частей сливокъ, а 100 частей сливокъ даютъ около 38 частей продажнаго масла.

Троммеръ анализировалъ масло свѣжее и уже просоленное достаточнымъ количествомъ поваренной соли и нашелъ, что оно содержало въ себѣ воды, сырнаго начала и поваренной соли 18%, въ томъ числѣ 8% собственно воды. По его же мнѣнію—32 лота бутиринъ, т. е. маслянаго жира, заключающагося въ молокѣ, даютъ 40 лотовъ масла.

Вотъ еще одно замѣчаніе, говорящее въ пользу выгоды сбиванія масла прямо изъ молока. Извѣстно по опыту, что молоко

коровъ, приближающихся къ концу дойнаго періода и, слѣдовательно, стельныхъ, бываетъ менѣе сладко и хуже отстаивается, чѣмъ молоко отъ коровъ недавно отелившихся, что, конечно, зависитъ отъ малаго содержанія въ немъ молочнаго сахара, недостатокъ котораго доходитъ иногда до того, что молоко получаетъ горьковатый вкусъ; поэтому для отстоя сливокъ никогда не слѣдуетъ сливать вмѣстѣ молоко отъ коровъ стельныхъ съ молокомъ новотельныхъ. Какъ количество устоя сливокъ зависитъ отъ большаго или меньшаго содержанія въ немъ молочнаго сахара, то, для усиленія выдѣленія сливокъ изъ молока давно доящихся коровъ, совѣтуютъ прибавлять на горшокъ такого молока порядочную щепотъ сахара. Вѣрность этого средства вполне подтверждена опытами, но дѣло въ томъ, что сахаръ потерянъ, онъ только способствуетъ выдѣленію сливокъ, чего вовсе не требуется при сбиваніи масла изъ молока.

Сливки и сметана сбиваются на масло въ особаго рода приборахъ, называемыхъ *маслобойками*, за исключеніемъ случаевъ, когда сбивается малое количество въ ручную, съ помощью ложки или колотушки.

Маслобойки бываютъ разнаго устройства, но вообще будетъ лучше та, которая проще, менѣе требуетъ силъ, приспособленія къ скорому вращенію крыльевъ, которую можно ставить въ воду и наконецъ, которую удобно и скоро можно опорожнить и вычистить.

Въ большихъ молочныхъ хозяйствахъ, для сбиванія масла, употребляютъ деревянный сосудъ въ видѣ бочки; въ гнѣздо, укрѣпленное на днѣ ея, вставляется ось, снабженная крыльями, а внутри бочки вдоль клепокъ въ двухъ трехъ мѣстахъ прибиты планки, чтобы вращающаяся сметана могла объ нихъ разбиваться, но не ходить въ круговую; наверху оси надѣтъ блокъ, съ помощью косога и привода съ ремнемъ сообщается оси надлежащее вращеніе.

Вотъ два рисунка маслобоевъ, отличающихся особою практичностью.

На фигурѣ 244 изображена маслобойка Гуссандра — весьма проста, доступна и пригодна для самыхъ малыхъ молочныхъ хозяйствъ. Она изображена въ продольномъ разрѣзѣ. Цилиндръ, куда помещается сбиваемая сметана, дѣлается изъ толстой жести,

но можетъ быть и деревянный; внизу, для устойчивости, привинчивается къ полу винтами; на верхъ его надѣвается воронка-крышка (фиг. 245), черезъ которую проходитъ поршень (фиг. 246); этотъ поршень тоже изъ жести и, для легкости и проникновенія воздуха въ сбиваемую массу оканчивается также продырявленной воронкой, которая раздвигается, чтобы можно было продѣть черезъ воронку, составляющую покрывку цилиндра. Дѣйствіе маслобойки этой просто: работникъ, держа поршень за рукоятку,

Фиг. 244.



Фиг. 245.



Фиг. 246.



то поднимаетъ, то опускаетъ. Цилиндръ можетъ быть укрѣпленъ не къ полу, но къ какому либо сосуду, наполненному горячей или холодной водой для согрѣванія или охлажденія сметаны. Эти маслобойки дѣлаются также съ поршнемъ, снабженнымъ наверху клапаномъ отпирающимъ внутрь, что содѣйствуетъ скорѣйшему сбиванію масла, такъ какъ сжатый воздухъ, проникая въ сметану, бурлитъ ее и раскисляетъ.

На фиг. 247 изображенъ рисунокъ Штихонсвера маслобойки, въ перспективѣ и въ полномъ сборѣ, специально для сбиванія масла изъ свѣжаго молока и сливокъ, но въ ней можно сбивать и сметану; она признана за лучшую и принята почти во всѣхъ европейскихъ образцовыхъ молочныхъ хозяйствахъ.

Рабочій цилиндръ F, куда вливаютъ молоко, сливки или сметану для сбиванія, металлическій вылуженный; цилиндръ G, въ

Фиг. 247.

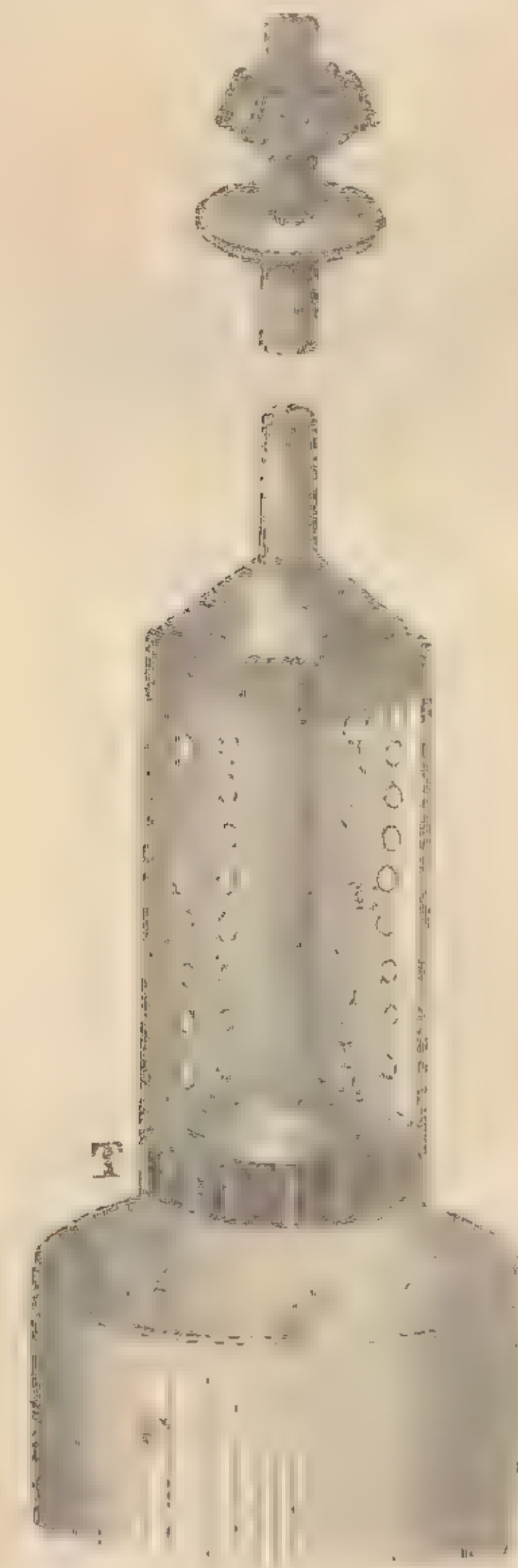


которомъ установленъ рабочій цилиндръ, во время работъ наполняется теплою водою, вслѣдствіе чего согрѣвается въ маслобойкѣ молоко или сметана, а когда вода сдѣлается ненужною, то ее выпускаютъ чрезъ крапъ H. Вращеніе поршня D сообщается

движеніемъ рукоятки A и большого колеса B, сдѣляющагося съ маленькимъ колесомъ C, укрѣпленнымъ на поршнѣ, который снабженъ крыльями, находящимися въ цилиндрѣ.

На фиг. 248 изображены въ перспективѣ: часть рабочаго цилиндра F, вынутаго изъ согрѣвательника G, и поршня съ крыльями, вынутаго изъ рабочаго цилиндра. Поршень изъ толстой жести внутри пустъ для того, чтобы воздухъ могъ проходить въ сби-

Фиг. 248.



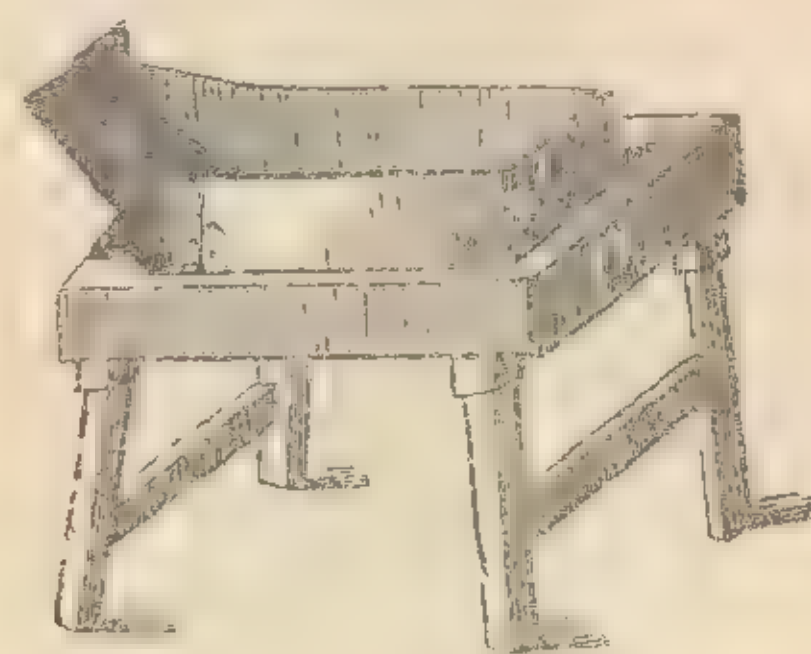
ваемое молоко или сметану; конецъ поршня оканчивается не большою турбиною T съ перегородками внизу этой турбины, въ самомъ цилиндрѣ, на рисунокѣ не показанномъ, имѣется гнѣздо, въ видѣ углубленія, въ которое входитъ прикрѣпленный ко дну

рабочаго цилиндра штифтнѣ, на коемъ ось поршня вращается, на поршнѣ имѣются крылья съ дырочками и на внутреннихъ стѣнкахъ цилиндра, — тоже небольшія крылья е. е. е для того, чтобы молоко, при движеніи поршня, не вертѣлось въ круговую, а разбивалось, отчего и зависитъ успѣхъ сбиванія масла.

Иногда нагревательный цилиндръ оставляютъ безъ употребленія, или же его вовсе не бываетъ, а молоко или сливки подогреваютъ съ помощью прибора, показаннаго на фиг. 249.

Плоскій сосудъ D наливается теплой водой, а сосудъ C наполняется молокомъ, слѣдуемымъ въ подогреванію; онъ бываетъ металлическій выдуженный.

Фиг. 249.



Здѣсь то удобство, что не теряется время на выжиданіе, пока молоко приметъ должную температуру. Этотъ приборъ называется нагревателемъ, а лѣтомъ имѣетъ значеніе холодильника.

Чтобы убѣдиться какое вліяніе имѣетъ воздухъ къ сбиваемому молоку, а не время и количества масла, пробовали затыкать верхнее отверстіе въ поршнѣ, вслѣдствіе чего вышло то, что послѣ 8 минутной работы изъ 6 квартъ молока получилось только 9 лотовъ масла, между тѣмъ какъ не затыкая поршня изъ того же количества молока, въ продолженіи 4 минутъ работы получилось 15 лотовъ масла. Когда поршень ототкнули, то въ продолженіи еще 4 минутъ получилось еще 4 лота масла. Всякій разъ, когда послѣ 4 минутной работы, продолжали работу, то во второй разъ получилось еще $\frac{1}{6}$ часть, и въ третій $\frac{1}{10}$ ч. масла. Слѣдовательно, при болѣе продолжительной работѣ, можно быть увѣреннымъ получить рѣшительно все масло, заключающееся въ молокѣ. Самое же молоко, можетъ быть употреблено для

всѣхъ тѣхъ цѣлей, для коихъ употребляется обыкновенное старое молоко.

Полученное такимъ образомъ масло оставляется въ комнатѣ съ температурою 15° Р. и по истеченіи 5 сутокъ, качества его были столь же хороши, какъ сейчасъ по вынутіи изъ маслобойки.

Штирнсвердъ въ своемъ молочномъ хозяйствѣ приготовляетъ масло изъ свѣжаго молока, поступающаго слѣдующимъ образомъ: сейчасъ полученное изъ подъ коровъ молоко оставляется въ прохладномъ и снабженномъ свѣжимъ воздухомъ мѣстѣ въ теченіе 6 часовъ или около, для того, чтобы оно остыло и подверглось вліянію атмосферы, что способствуетъ болѣе скорому и лучшему выдѣленію масла. Въ теплое время молоко помещаютъ въ холодильники (фиг. 249) и доводятъ его до температуры $13-14^{\circ}$ Р. и съ такою температурою, оно поступаетъ въ маслобойку, которая, стояла въ холодномъ или же въ очень тепломъ мѣстѣ, то предварительно, чѣмъ влить въ нее молоко, споласкиваютъ горячей или холодной водой, съ тѣмъ, чтобы и она приняла означенную температуру.

Разные удои молока смѣшиваютъ передъ самымъ вливаніемъ въ маслобойку; если молоко уже начало прокисать и нѣсколько отстоялось, то, по снятіи сливокъ, его сбиваютъ для полученія остатка количества масла. Сначала, въ теченіе первыхъ 3—4-хъ минутъ дѣйствуютъ на рукоятку скоро, а послѣ тише и тише; въ 5—6 минутъ оканчивается работа, и далѣе 8—10 рѣдко. Температура мѣста, гдѣ сбивается масло, должна быть около $15-16^{\circ}$ Р.

Г. Буссенго говоритъ, что онъ пробовалъ затыкать отверстіе поршня, и результаты, при сбиваніи масла, безъ доступа воздуха, были одни и тѣ же. Въ правдивости замѣчаній этого автора нельзя сомнѣваться, но, можетъ быть, были другія причины, способствующія скорому и совершенному сбиванію масла. Но такъ какъ ничего не стоитъ держать поршень отпертымъ, то лучше придерживаться мысли изобрѣтателя. Тутъ дѣло въ томъ, что если не нуженъ воздухъ, то не нужна и тюрбина, а она-то, сама по себѣ, много способствуетъ скорому сбиванію масла, такъ, что даже безъ крыльевъ и доступа воздуха можно было-бы обойтись, только работа могла-бы нѣсколько продлиться.

Подобную маслобойку весьма легко сдѣлать домашними средствами, тѣмъ болѣе, если изъ ея устройства выпнуть тюрбину и наружный цилиндръ. На мѣсто зубчатаго литаго колеса помѣстить обыкновенный желобчатый шкифъ и посредствомъ веревки соединить съ приводомъ. А приводомъ можетъ служить большое деревянное колесо, съ осью и рукояткою, укрѣпленное на стѣнкѣ.

Если сбиваютъ на масло не молоко или сладкія сливки, а кислую сметану; если устройство маслобойки несовершенно, или же вообще сметана сбивается трудно, то для ускоренія выдѣленія масла прибавляютъ въ сбиваемую сметану 1 лотъ квасцовъ, въ растворѣ сыворотки на 10—12 квартъ сметаны. Но будетъ лучше, если прибавить известковой воды, которая отнимаетъ кислоту, способствуетъ скорому выдѣленію масла и сообщаетъ ему прочность. (Даже масло старое, прогорѣлое, будучи промыто въ известковой водѣ, получаетъ качества свѣжаго, такъ какъ щелочь извести уничтожаетъ образовавшуюся въ маслѣ масляную кислоту, которая отличается своимъ противнымъ запахомъ. Также исправляютъ старое масло промываніемъ въ водномъ растворѣ углекислой соды, или же къ растопленному маслу прибавляютъ жженой магнезій). Въ Голштиніи находятъ благопріятнымъ для сбиванія масла во время грозы и молвіи и время вечера.

Изъ чего-бы не было получено масло, изъ молока, сливокъ, или изъ сметаны, но если его нужно охладить, то не дѣлаютъ такъ, какъ часто дѣлаютъ у насъ, не прибавляютъ холодной воды, а охлаждаютъ льдомъ. въ виду того, что отъ воды масло получается худшаго качества и теряетъ часть своего аромата. Независимо отъ сего, въ зимнее время, когда коровы кормятся бардой, жмыхами и т. п. мало получаютъ въ пищу душистаго сѣна, для сообщенія маслу должнаго аромата, прибавляютъ къ сбиваемой сметанѣ водяного раствора настоя изъ слѣдующихъ травъ: бѣло или желто-цвѣтной донной травы (*Melilotus albus* и *officinalis*), душицы (*Anthoxanthum odoratum*) или лѣснаго духа (*Asperula odorata*).

Когда въ маслобойкѣ масло начнетъ выплывать кусками и вообще работа кончится, то его помѣщаютъ въ сосуды, изображенные на фиг. 250, для того чтобы изъ мягкаго масла сдѣлать твердое, обкладываютъ льдомъ.

Послѣ этого для удаленія нахтона, не промываютъ, а только

перерабатываютъ и надавливаютъ ладонями, пока перестанетъ вытекать жидкость, и тогда только прибавляютъ холодной воды и перерабатываютъ какъ можно скорѣе, чтобы масло оставалось въ присутствіи воды, какъ можно меньшее время. Затѣмъ, спустивъ воду, масло раскатываютъ въ пластъ, толщиной въ вершокъ, и солятъ, при чемъ берутъ только половину противъ опредѣленнаго количества соли. Соль должна быть чистая и свободная отъ разныхъ постороннихъ примѣсей. Она должна быть мелко истерта и высушена, чтобы соленіемъ не вводить лишней воды. Если масло солится въ прокъ, и въ особенности лѣтомъ, то на 1 фун. масла полагается самое большое, 1 лот. соли, въ другихъ же случаяхъ $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{2}$ лота; такимъ образомъ посоливъ масло первый разъ, его перерабатываютъ какъ можно лучше, сваливаютъ въ большую высокую глыбу и придавивъ чѣмъ-нибудь, оставляютъ на нѣкоторое время, пока не истечетъ вода. Послѣ этого опять раскатываютъ въ тонкій пластъ, солятъ остальнымъ количествомъ соли, перерабатываютъ еще лучше прежняго и затѣмъ оно уже готово и можетъ поступать въ укупорочную посуду.

Посуда обыкновенно бываетъ изъ дерева дубоваго и вообще не смолистаго; если она нова, то предварительно ее выщелачиваютъ щелокомъ изъ древесной золы, съ прибавленіемъ нѣкотораго количества квасцовъ. Прежде, чѣмъ положить масло,сыпаютъ дно и вытираютъ бока мелкою солью, а масло убиваютъ какъ можно плотнѣе; сверху присыпаютъ слоемъ соли, прикрываютъ холстиной и закрываютъ крышкой, а въ Голландіи и Голштиніи такою посудой бываютъ боченки, вмѣщающіе въ себѣ масла 100 фун., которые задѣлываются на-глухо, и въ такомъ видѣ идутъ въ продажу, преимущественно въ Англію, гдѣ его требуется много, и притомъ хорошихъ качествъ, а Голландія и Голштинія, въ особенности первая, приобрѣли въ этомъ сельскохозяйственномъ промыслѣ единственный неоспоримый авторитетъ.

Почти всѣ потребители, но въ особенности Англичане, предпочитаютъ масло желтаго цвѣта, а потому въ Голландіи масло зимнее подцвѣчиваютъ искусственно. Для этого употребляется сокъ моркови: ее трутъ на теркѣ, подобно хрѣну, выжимаютъ черезъ холстицу и сокъ прибавляютъ въ сметану во время сколачиванія. Иногда подцвѣчиваютъ масло прямо спиртнымъ на-

стоимъ шафрана или растенія орлеана (*bixa orellana*). Въ такомъ случаѣ берутъ часть масла, распускаютъ на огнѣ, прибавляютъ туда этой настойки и въ то время, когда масло только что вы-
пущено изъ маслобойки, когда оно еще мягко, прибавляютъ этой

Фиг. 250.



смѣси, хорошенько перерабатываютъ и уже затѣмъ охлаждають льдомъ; или же прибавляютъ окраску къ сбиваемой сметанѣ, что еще лучше, но только окраски требуется больше.

Вотъ все, что только по производству масла выработала до сего дня наука и практика и что только дѣлается на самыхъ образцовыхъ молочныхъ хозяйствахъ. Имѣя отрасли промышленности конкурируютъ другъ съ другомъ секретами, но здѣсь нѣтъ никакихъ секретовъ кромѣ одного: во всемъ и всегда требуется безусловная чистота, опрятность и аккуратность.

Кстати замѣтить объ одномъ, особенномъ, весьма легкомъ и практичномъ способѣ полученія масла, но не изъ молока или сливокъ, а изъ обыкновенной прокисшей сметаны, притомъ же вовсе безъ всякаго сбиванія, для чего, разумѣется, и никакихъ маслобоекъ не требуется. Не знаемъ, многимъ-ли извѣстенъ этотъ способъ, но о немъ не упоминается ни въ одномъ изъ извѣстныхъ намъ руководствъ, быть можетъ, потому, что составители имѣли въ виду тѣ хозяйства, въ которыхъ насчитываются сотни дойныхъ головъ, а способъ, о которомъ мы скажемъ, применимъ въ небольшихъ размѣрахъ—штуку на десять или около.

Уже давно извѣстно, что если сметану налить въ плотный холщевый мѣшечекъ (обернуть рогожей или чѣмъ нибудь, чтобы

не пачкался), и зарыть въ землю, примѣрно на полъ-аршина, на дворѣ—если лѣтомъ, а зимою въ тепломъ погребѣ, то черезъ полтора—двое сутокъ она превратится въ масло, т. е. почти, потому, что стоитъ только переработать ее ложкой въ теченіе 2—3 минутъ, чтобы получить масло самого лучшаго качества, по цвѣту, вкусу и запаху, и притомъ въ количествѣ большемъ противу того, какъ получается посредствомъ обыкновеннаго способа сбиванія. Но такимъ образомъ превращать сметану въ масло возможно только въ малыхъ размѣрахъ—нѣсколько фунтовъ, причемъ—то неудобство, что мѣшокъ, а въ особенности обертки, пачкаются.

Не мало стоило труда, чтобы объяснить себѣ опытами, что земля здѣсь играетъ роль пассивную, или даже никакой, а что сметана приобретаетъ свойство превращаться въ масло вслѣдствіе сильнаго прокисанія и разрушенія сырныхъ оболочекъ маслянистыхъ шариковъ и вслѣдствіе потери сыворотки, а вмѣстѣ съ тѣмъ и свободной молочной кислоты; поэтому, тѣхъ же самыхъ результатовъ можно достигнуть, если мѣшокъ со сметаной повѣсить и дать сывороткѣ стечь до капли. Надо сдѣлать такъ:

Въ крѣпкій, плотный, холщевый мѣшокъ налить хорошо прокисшей сметаны и повѣсить его надъ сосудомъ, для принятія стекающей сыворотки. Черезъ день—сутки мѣшокъ покроется слизью, которая препятствуетъ истеченію; ее нужно удалить тѣмъ, что провести по мѣшку тупою стороною ножа, или-же ножомъ, сдѣланнымъ собственно для этой цѣли—деревяннымъ. Затѣмъ, слизь станетъ опять появляться, и ее надо удалять, причемъ не только полезно, но и необходимо время отъ времени сдавливать руками мѣшокъ, отчего сметана перемѣшивается и истеченіе сыворотки ускоряется. Лѣтомъ для этого достаточно двухъ сутокъ.

Можно мѣшокъ не вѣшать, а положить на рѣшетчатую раму и нагнетать соразмѣрною тяжестью, не забывая очищать, сдавливать руками и переворачивать.

Мѣшокъ если и не вѣшать, а класть на раму, то все-таки, лучше дать ему форму коническую, для большаго удобства при выниманіи масла.

Чтобы мѣшокъ, находясь постоянно мокрымъ, не сопрѣлъ скоро, всего лучше его продубить, т. е. сухимъ погрузить въ горячій отваръ дубовой коры, оставить на двое-трое сутокъ, вы-

нута, выжать, высушить и прополоскать въ холодной водѣ, тогда онъ будетъ, такъ сказать, вѣчнымъ.

Нельзя не рекомендовать этого способа добыванія масла въ особенности тѣмъ, кто не располагаетъ маслобойками, въ виду отсутствія переполовиниванія и трудной механической работы, при чемъ масла получается сравнительно больше и качествомъ неуступающее маслу, получаемому обыкновеннымъ способомъ посредствомъ сбиванія.

Отдѣль 43.

Производство сыровъ.

Всякія практическія и научныя свѣдѣнія, относящіяся до приготовления обыкновенныхъ столовыхъ, извѣстныхъ въ продажѣ подъ именемъ швейцарскихъ, голландскихъ и другого рода сыровъ, для насъ несравненно большей важности, чѣмъ таковыя-же свѣдѣнія, касающіяся приготовления коровьяго масла, о чемъ мы говорили въ предыдущей главѣ.

Приготовление масла всѣмъ извѣстно, а дѣло только въ томъ, что въ большей части случаевъ у насъ, можетъ быть, не всегда сумѣютъ приготовить его такъ, какъ-бы слѣдовало и какъ оно готовится въ иныхъ мѣстахъ; при небрежномъ приготовленіи оно бываетъ непрочно для сохраненія и притомъ-же его получается меньшее количество, чѣмъ-бы можно было получать. Это обстоятельство, имѣя чисто экономическое значеніе, конечно, не послѣдней важности, но во всякомъ случаѣ, то и другое — дѣло второстепенное. Что-же относится до приготовления сыровъ, то, за весьма незначительнымъ исключеніемъ, эта отрасль большинству нашихъ сельскихъ хозяевъ неизвѣстна. А между тѣмъ эта доходная статья для нашего сельскаго хозяйства могла-бы составлять немалую пользу и выгоду.

Правительство наше, руководствуясь подобающими ему заботами о благосостояніи народномъ, уже давно создало необходимость провести практическія по сему предмету свѣдѣнія въ

среду народную, и съ этою цѣлью во многихъ мѣстностяхъ Россіи учреждены сыроварни на правахъ ассоціаціи. Но этихъ учрежденій сравнительно еще такъ немного, а отечество наше такъ велико, что большинству, не слѣдующему за сельско-хозяйственною литературою, даже вовсе неизвѣстно, существуютъ-ли, и гдѣ именно, эти учрежденія, и что такое ассоціація?

Отечество подобныхъ учрежденій — Швейцарія, откуда они распространились почти по всей Европѣ. У насъ существуютъ въ нѣкоторыхъ среднихъ и сѣверныхъ губерніяхъ. Вся суть этихъ учрежденій состоитъ приблизительно въ слѣдующемъ:

Въ извѣстномъ, болѣе или менѣе значительномъ селеніи, въ особомъ помѣщеніи открывается сыроварня, подъ руководствомъ опытнаго сыровара, которому дается въ помощь, и вмѣстѣ съ тѣмъ для науки, нѣсколько мальчиковъ изъ мѣстныхъ жителей; но въ то же время могутъ посѣщать сыроварню и посторонніе, желающіе практически познакомиться съ этимъ дѣломъ. Нерѣдко случалось, что въ числѣ этихъ постороннихъ находились лица интеллигентнаго класса и университетскіе студенты; изъ сего можно заключить, что къ подобному дѣлу не слѣдуетъ относиться равнодушно.

Каждый день, утромъ и вечеромъ, кто изъ мѣстныхъ жителей желаетъ, и сколько можетъ, приносить туда молоко, которое принимается отъ каждаго хозяина и записывается на него отдѣльно.

Молоко принимается не только по количеству, но и по качеству, съ помощью лактометра, такъ, что не только подливаніе воды невозможно, или лучше сказать бесполезно, но и тогда, когда корова одного хозяина, даетъ молоко менѣе густое, чѣмъ другаго, то при равномъ количествѣ молока, первый на свою часть получить прибыли меньше.

Подобныя сыроварни имѣютъ свои торговые склады въ ближайшихъ большихъ городахъ, куда по мѣрѣ изготовленія, отсылаютъ свой товаръ для продажи, а вырученныя деньги раздѣляются по принадлежности, по количеству и качеству доставленнаго молока.

Можно судить о пользѣ подобнаго предпріятія, если имѣть въ виду, что каждый житель, владѣлецъ даже одной коровы, за

доставленное молоко, изъ остатковъ отъ своей надобности, получаетъ въ мѣсяцъ рубля три и того болѣе.

Когда-же, со временемъ, изъ числа практикующихъ найдется хотя одинъ, который могъ-бы и желалъ-бы принять на себя обязанность руководителя, прежній удаляется въ другое подходящее селеніе и тамъ основываетъ новое подобное учрежденіе и т. д.

Первымъ изъ такихъ руководителей-практиковъ былъ нашъ извѣстный сыроваръ Верещагинъ *).

Во многихъ изъ тѣхъ мѣстностей, гдѣ существуютъ или же существовали подобныя сыроварни, простыя деревенскія бабы, усвоивъ себѣ требуемыя въ этомъ дѣлѣ познанія, готовятъ сыры, которые если нѣсколько отличаются отъ иноземныхъ, такъ это только потому, что и молоко у насъ иногда бываетъ худшихъ качествъ, по отсутствію необходимой обстановки, напр. погребовъ съ особымъ приспособленіемъ и проч.

Если принять во вниманіе, что продажнаго сыра, подобно маслу, нельзя приготовить въ такомъ количествѣ, какъ фунтъ или нѣсколько фунтовъ, и что у крестьянина, за удовлетвореніемъ своихъ нуждъ, отъ одной, двухъ коровъ остается молока немного, нельзя не согласиться, что подобное предпріятіе, какъ сыровареніе, можетъ быть осуществимо не иначе, какъ при общемъ участіи многихъ, на правахъ общественныхъ, ассоціаціонныхъ.

Слѣдуетъ предполагать, что со временемъ земства, руководствуясь мыслью, предначертанною правительствомъ, озаботятся о введеніи подобныхъ учрежденій повсемѣстно.

Теперь перейдемъ къ изученію способовъ приготовленія сыра, причемъ замѣтимъ, что собственно вареніе сыра не сопряжено съ какою-нибудь замысловатостью или трудностью, а вся трудность заключается въ заботахъ о досмотрѣ за сыромъ, когда онъ уже готовъ и отлеживается въ погребѣ, съ цѣлью возбужденія въ немъ броженія, что имѣетъ вліяніе на его качества. Само собою разумѣется, что качества сыра, независимо отъ спо-

*) Многие изъ нашихъ землевладѣльцевъ-помѣщиковъ, соревнуясь добродѣлю, приносятъ немалыя жертвы для учрежденія народныхъ училищъ. Въ подобномъ же случаѣ, для такого существенно-полезнаго дѣла потребовалась-бы ертва меньшая и только единовременная.

собовъ приготовленія, зависятъ отъ качества матеріала: сыръ изъ молока неснятого - жирнаго лучше сыра, приготовленнаго изъ молока снятаго - тощаго. Также надо замѣтить, что главная суть приготовленія всѣхъ сыровъ, носящихъ разныя названія, есть одна и та же, а разница бываетъ незначительная въ частностяхъ. Поэтому мы прежде предположимъ правила, касающіяся приготовленія сыровъ вообще, а ужъ затѣмъ перейдемъ къ частностямъ.

Изъ предыдущихъ свѣдѣній извѣстно, что молоко состоитъ изъ воды, плавающихъ маслянистыхъ шариковъ и разныхъ веществъ, находящихся въ растворенномъ состояніи. Изъ числа этихъ веществъ, казеинъ находится въ растворенномъ состояніи до тѣхъ поръ, пока молочный сахаръ не превратится въ молочную кислоту, которая, поглотивъ свободныя щелочи и соединяясь съ казеиномъ, превращаетъ его въ вещество не растворимое. Молочный же сахаръ окисляется подъ вліяніемъ атмосферы и нѣсколько возвышенной температуры.

Для приготовленія же цѣнныхъ сыровъ берутъ обыкновенно молоко сладкое—цѣльное, или же сладкое снятое, смотря потому, какой хотятъ имѣть сыръ, жирный или тощій.

Вмѣсто того, чтобы ожидать, какъ сказано, пока молочный сахаръ превратится въ молочную кислоту, можно створожить молоко искусственнымъ образомъ, прибавивъ, при подогреваніи его, каплю, или нѣсколько капель соляной кислоты или какой-либо другой. Но еще лучше молоко створожится мгновенно, если прибавить къ нему при подогреваніи кусочикъ сычуга т. е. слизистой перепонки четвертаго желудка телятъ—сосуновъ или настоя изъ этого желудка, что еще лучше. Этимъ единственнымъ способомъ вообще принято пользоваться при приготовленіи всѣхъ сыровъ. Надо замѣтить, что въ тѣхъ мѣстностяхъ, какъ напр. въ деревняхъ Малороссіи, гдѣ телятъ вскармливаютъ подъ коровами и сосуновъ ихъ не рѣжутъ, и потому тельчьи сычуги доставать трудно, съ одинаковою пользою можно употреблять сычугъ игначій.

Такъ какъ сычужная закваска, составляетъ главную и необходимую основу въ приготовленіи сыровъ, то мы прежде всего должны съ ними познакомиться въ подробности.

Свѣжій желудокъ теленка—сосуна, еще не принимавшаго

другой пищи, кроме молока, очищенный и промытый, хорошо натирают мелкою поваренною солью, сворачивают и помещают въ такое мѣсто, чтобы онъ могъ высохнуть и прокоптиться. Прокопченный сычугъ сохраняется долго, а закваска изъ старыхъ, долго сохранявшихся желудковъ лучше свѣжихъ. Одного такого сычуга величиною въ квадратный дюймъ достаточно на 75 квартъ молока для створожеванія, часовъ за 12 до употребленія такого сычуга берутъ требуемый величины кусочекъ, размачиваютъ въ чашкѣ насыщеннаго раствора поваренной соли, и этотъ растворъ вливаютъ въ молоко: онъ способствуетъ образованію молочной кислоты. Закваска имѣетъ коренное названіе лаба, также ловъ, ластъ, но болѣе употребительно лавъ.

Въ Гольштиніи готовятъ такъ: берутъ желудокъ, промываютъ, и просоливъ хорошенько, въ особенности внутри, надуваютъ воздухомъ и вѣшаютъ въ такомъ мѣстѣ, чтобы онъ могъ прокоптиться и высохнуть. Когда начнутъ дѣлать закваску, то берутъ на каждый желудокъ 1 кварту воды и 2 ложки соли, или же столько соли, чтобы въ этомъ растворѣ могло плавать свѣжее куриное яйцо; прибавляютъ туда нѣсколько пряностей, гвоздики, мускатнаго орѣха, цвѣта корицы — всего столько, чтобы жидкость получила пряный вкусъ. Эту заправу подогреваютъ на умеренномъ огнѣ часа два, процѣживаютъ и охлаждаютъ до температуры 40° R. Когда все это готово, то берутъ прокопченный желудокъ и, хорошо промывъ, рѣжутъ на длинныя полоски, складываютъ въ каменный горшокъ, куда прибавляютъ сказанную жидкость и, покрывъ хорошенько, ставятъ въ температуру 10—12° R., лѣтомъ на три, а зимою на 4—5 сутокъ. Послѣ того полученную вытяжку сливаютъ въ бутылки и, прибавивъ нѣсколько лимонной кислоты хорошо закупориваютъ и обвязываютъ пузырями. Такимъ образомъ жидкость можетъ сохраняться долгое время, и тѣмъ болѣе, если будетъ стоять въ прохладномъ мѣстѣ. Для створоженія 100 квартъ молока, достаточно $\frac{1}{4}$ кварты этой жидкости. Не слѣдуетъ брать лишняго количества, чтобы не сообщить сыру прянаго вкуса и сыраго запаха.

Въ Голландіи дѣлаютъ такъ: желудокъ, на тощакѣ убитаго теленка, очищаютъ, рѣжутъ въ полоски, протираютъ солью и коптятъ. Послѣ чего размягчаютъ въ соляной водѣ и эту жидкость берегаютъ въ бутылкахъ на погребѣ.

Въ Швейцаріи готовятъ подобнымъ же образомъ, причемъ вмѣстѣ съ закваской прибавляютъ въ молоко и красильныя вещества: настой шофрана, или орліана; также прибавляютъ и пряности, если закваска приготовлена безъ нихъ. Закваску для честерскаго сыра готовятъ за годъ раньше такъ: желудокъ хорошо очищаютъ отъ жира, выворачиваютъ на изнанку, просаливаютъ, укладываютъ въ каменную посуду одинъ на другой, пересыпая солью, и затѣмъ, засыпавъ верхъ солью, накрываютъ. За мѣсяцъ до употребленія вынимаютъ, вымоласкиваютъ, опять просаливаютъ съ обѣихъ сторонъ, распяливаютъ на прутья и сушатъ.

Въ Англіи дѣлаютъ такъ: желудокъ, вымытъ и натереть солью съ обѣихъ сторонъ, кладутъ въ каменный кувшинъ и оставляютъ на 3—4 дня, пока не образуется вода отъ растворившейся соли, послѣ чего вынимаютъ и вѣшаютъ для просушки. Сохраняютъ тоже въ кувшинѣ, съ неплотно запирающейся крышкой, для прохода воздуха. Передъ употребленіемъ въ дѣло берутъ 2—3 кварт. воды, кладутъ туда нѣсколько горстей соли, розовыхъ и другихъ, по усмотрѣнію, цвѣтовъ, кипятятъ $\frac{1}{4}$ часа процѣживаютъ и охлаждаютъ, а затѣмъ кладутъ въ эту жидкость желудокъ, вмѣстѣ съ лимономъ, напигигованнымъ гвоздиками, и даютъ хорошенько настояться.

Въ Шотландіи еще болѣе дѣйствительную закваску готовятъ слѣдующимъ образомъ: за нѣсколько часовъ передъ тѣмъ, какъ зарѣзать теленка, даютъ ему сосать до-сыта, чтобы желудокъ послѣ содержалъ какъ можно больше створожившагося молока. Вынутый желудокъ освобождаютъ отъ содержащагося въ немъ молока, кладутъ особо, очищаютъ, натираютъ мелкою солью съ обѣихъ сторонъ, потомъ кладутъ въ него обратно молоко, которое нѣсколько просаливаютъ, и затѣмъ вѣшаютъ для просушки. Находятъ, что свойства сычуга улучшаются, если онъ такимъ образомъ провиситъ годъ и даже болѣе.

Для приготовления закваски, желудокъ рѣжутъ на куски, вмѣстѣ съ содержимымъ въ немъ творогомъ, и съ нѣсколькими горстями соли кладутъ въ сосудъ съ водой вскипяченной, но простуженной до 40° R., или же, вмѣсто воды, въ свѣжую сыворотку. Количество воды, или сыворотки, будетъ зависѣть отъ того, какой желудокъ: для желудка теленка молодого, не туч-

наго, 3 ф., а желудокъ теляти 5 — 6-ти недѣльнаго, хорошо кормленнаго, требуетъ не менѣе 4 фун. Но такой желудокъ можетъ дать закваски вдвое болѣе, чѣмъ первый. Когда жидкость простоятъ подѣ желудкомъ 2—3 дня, ее сливаютъ и опять наливаютъ половинное количество противъ прежняго, а послѣ 2—3 дней сливаютъ и примѣшиваютъ къ первой. Все это процѣживается, разливается въ бутылки и, за прибавленіемъ хорошей водки (1 лотъ на кварту), закупориваютъ и сохраняютъ на холодѣ. Но однакожь лучше употреблять ее какъ можно скорѣй, не дѣлая лишняго запаса. Одной столовой ложки этой Шотландской закваски достаточно для створоженія 120 квартъ молока въ теченіе 5—10 минутъ, такъ какъ, употребляя закваску англійскую, требуется 3 часа и болѣе.

Разные способы приготовленія заквасокъ мы привели только для большей видимости, а сущность всѣхъ ихъ одна и та же. Въ пряностяхъ нѣтъ особой необходимости, но онѣ не лишні: онѣ могутъ имѣть вліяніе на сохраняемость закваски, на запахъ и вкусъ фабриката. Прибавленіе къ закваскѣ, какъ по способу англійскому, лимона, нашпигованнаго гвоздиками, повидимому, есть средство лучшее: гвоздика—это пряность, лимонная корка—ароматъ, а лимонная кислота сама-собою можетъ свернуть молоко, слѣдовательно во всякомъ случаѣ усиливаетъ дѣйствіе закваски. Оставленіе въ желудкѣ твoroжyстаго молока, какъ по способу шотландскому, усиливаетъ дѣйствіе закваски, но при этомъ надо имѣть въ виду, что такое молоко должно быть очищено вообще и въ особенности отъ жира, ибо въ противномъ случаѣ легко можетъ образоваться масляная кислота, отличающаяся противнымъ запахомъ, которая можетъ сообщить такой же запахъ сырному фабрикату.

Въ нѣкоторыхъ нашихъ сыроварняхъ, напр. въ Ярославской губерніи, закваску-лавъ готовятъ слѣдующимъ образомъ: берутъ свѣжей сыворотки тотчасъ послѣ варки сыра одинъ штофъ, кладутъ въ нее щепотъ соли, охлаждаютъ на 25° Р., кладутъ одинъ высушенный телячій желудокъ и даютъ настояться въ умѣренномъ мѣстѣ, въ продолженіе 48 часовъ, послѣ чего процѣживаютъ, разливаютъ въ бутылки и употребляютъ въ дѣло, а остальное сохраняютъ на холоду. Это количество достаточно, примѣрно, на 4—5 круговъ сыра.

Крѣпость, или сила закваски, зависитъ отъ большаго или меньшаго содержанія въ ней желудочнаго сока, а слѣдовательно и плотность — удѣльный вѣсъ — бываетъ больше или меньше. Чистая сыворотка, взятая послѣ варки сыра, показываетъ по ареометру Боуэ 2 $\frac{1}{2}$ градуса, а съ солью 3 град., настоящая же однимъ желудкомъ на штофъ показываетъ 4 градуса.

Познакомившись достаточно съ одною изъ главныхъ работъ сыроваренія—съ приготовленіемъ закваски, необходимо знать и отношеніе ея къ молоку. Если положить въ молоко закваски недостаточно, то створоженіе послѣдуетъ не полное и сыру получится мало, а если положить много, разумѣется той же самой крѣпости—сравнительно, то дѣйствіе ея будетъ столь внезапно и сильно, что она сдѣлаетъ творогъ слабымъ, дряблымъ и кислымъ, отчего большая часть сливокъ въ молокѣ останется свободною, и потому опять получится сыру мало и дурныхъ качествъ и вообще будетъ не вкусенъ. Но опредѣлить положительно разна-всегда количество закваски, на извѣстное количество молока, нѣтъ возможности, не имѣя въ виду крѣпости закваски и качества молока относительно его густоты.

Въ практикѣ найдено, что молоко въ 15° лактометра, или млeкомѣтра, требуетъ закваски до $\frac{1}{850}$ части всего своего количества по вѣсу; молоко въ 10° лактометра довольствуется $\frac{1}{1300}$ частью, а для молока въ 20° лакт. требуется $\frac{1}{650}$ часть закваски противу вѣса молока. Взявъ за основаніе ведро молока, вѣсомъ въ 32 фун. или 3072 золотника, найдемъ, что на ведро молока въ 15° лак. потребно закваски $\frac{3072}{850} = 3,61$ зол.; на ведро молока въ 10° лак. потребно закваски $\frac{3072}{1300} = 2,35$ зол.; на ведро молока 20° лак. потребно закваски $\frac{3072}{650} = 4,72$ зол.

Теперь, чтобы каждый разъ можно было опредѣлить потребное количество закваски-лави, для устройства лавимѣтра возьмемъ стеклянный цилиндръ, напр. вышиною до 5 вершковъ, въ діаметрѣ до $\frac{3}{4}$ вершка, нальемъ въ него ровно полфунта лави, т. е. 48 золотниковъ, раздѣлимъ занятое жидкостью пространство на 100 равныхъ частей по вмѣстимости и, обозначивъ дѣленія на узенькой бумажной полоскѣ, наклеимъ ее на цилиндръ,

покрывъ маслянымъ лакомъ, причеиъ 0 дѣленій долженъ находиться у самого дна сосуда, а 100 на верху. Это будетъ лавимѣръ, котораго каждый градусъ будетъ заключать въ себѣ 0,48 зол. лави.

Примѣнимъ его къ дѣлу: мы видѣли, что на ведро молока въ 15° лак. опредѣлено лави 3,61 зол., а это составитъ 7,5 градусовъ лавимѣра; для молока въ 10° лак. требуется 2,35 зол. лави или почти 5° лавимѣра, и для молока въ 20° лак. назначено 4,72 зол. лави или почти 10 градусовъ лавимѣра.

Назвавъ всякое число градусовъ густоты молока по лактометру черезъ п, получимъ на одно ведро молока:

$$\text{въ } 15^\circ \text{ лак. лави } 7,5^\circ \text{ лави} = \frac{15^\circ \text{ лави}}{2} = \frac{п}{2}; \text{ здѣсь } п = 15^\circ \text{ лак.}$$

$$\text{въ } 10^\circ \text{ лак. лави } 5^\circ \text{ лави} = \frac{10^\circ \text{ лави}}{2} = \frac{п}{2}; \quad " \quad п = 10^\circ \text{ лак.}$$

$$\text{въ } 20^\circ \text{ лак. лави } 10^\circ \text{ лави} = \frac{20^\circ \text{ лак.}}{2} = \frac{п}{2}; \quad " \quad п = 20^\circ \text{ лак.}$$

и такъ далѣе. Но какъ сыръ приходится варить не изъ одного ведра, а изъ нѣсколькихъ, то, назвавъ число ведеръ молока черезъ т искомое количество лави, въ градусахъ лавимѣра, черезъ р, получимъ формулу для всякаго молока $р = \frac{п}{2}т$, то есть количество лави, потребное для створоживанія т ведра молока въ п градусовъ густоты по лактометру, равно: числу градусовъ лавимѣра, выраженному произведеніемъ половиннаго числа градусовъ лактометра, на число ведеръ молока.

Напримѣръ, поступило молока въ варку 24 ведра ($т = 24$), густоты по лактометру въ 16° лак. ($п = 16$), то количество лави $р = \frac{16}{2}т = \frac{16}{2} \times 24 = 192$ градусовъ лавимѣра, что исполняемъ

такъ: сперва налить въ лавимѣръ, наливъ 100 градусовъ лава и влить въ ковшъ, назначая собственно подъ лавъ, послѣ налить въ лавимѣръ еще 92 градуса лави и опять влить въ ковшъ. Само собою разумѣется, что при подобномъ исчисленіи принята лавъ нормальной крѣпости въ 4° Б. Если передъ употребленіемъ въ дѣло лавъ окажется вышнихъ градусовъ, то ее нужно привести въ градусъ нормальный, для лучшаго опредѣленія ея количества.

Для избѣжаній всякихъ расчисленій количества лави, что безъ сомнѣнія, могло бы сопровождаться и нѣкоторыми затрудненіями, угнетеніями и потерей времени, то во избѣжаніе этого мы нашли болѣе лучшимъ дать особую таблицу, вотъ она:

Примѣчаніе: Отыскать по этой таблицѣ необходимое количество градусовъ лави весьма легко: напр. если по измѣреніи (палочкой) оказалось, что въ котлѣ молока 11 ведеръ, а молоко по млекометру показываетъ 19 градусовъ, то цифра градусовъ лави будетъ та, гдѣ сходятся два противоположные ряда цифръ обоихъ столбцовъ, а именно 104,5; если-бъ молоко было-бы крѣпостью не 19, а 21 град., то лави нужно 115,5, если молока $10\frac{1}{2}$ ведеръ—12 град., то лави нужно столько, сколько для 10 ведеръ и $\frac{1}{2}$ вед.—63 град.; если молока будетъ число ведеръ болѣе того, какъ показано въ таблицѣ, все равно легко найти число градусовъ лави, напр. если 20 ведеръ, то число градусовъ лави нужно столько, какъ показано для 12 и 8 ведеръ и т. д. Если молоко будетъ показывать неравное число градусовъ по млекометру, то во избѣжаніе дробныхъ чиселъ разбавить его сывороткой или водой, что-бы довести плотность до полнаго градуса.

Для приготовленія сыровъ цѣльныхъ, высшаго сорта, всегда берутъ молоко цѣльное, къ которому иногда еще прибавляютъ сливки предыдущаго удоя, а изъ снятого молока получаютъ сыръ тощѣе—низшаго сорта. Иногда цѣльное молоко смѣшиваютъ со снятымъ и получаютъ средній сортъ. Чѣмъ тоще сыръ, тѣмъ онъ лучше сохраняется, но менѣе вкусенъ.

Хорошее цѣльное молоко для створоженія своего требуетъ температуры 28—30°; снятое или жидкое 25—26°, а если къ цѣльному молоку прибавить сливки, то 31—32° R.

Если прибавить закваски къ молоку низкой температуры, творогъ получится мягкій, губчистый, соединенный съ частью сыворотки, въ свою-же очередь и сыры получатся мягкіе и непрочные; напротивъ-же, если молоко имѣло высшую температуру, противъ показанной, то творогъ будетъ очень твердъ, а равно и сыры будутъ тверды и потребуютъ много времени для созрѣнія и пригодности къ употребленію. Въ случаѣ если закваска положена въ молоко низкой температуры, чѣмъ слѣдовало, то выдѣлившійся губчистый творогъ можно исправить прибавленіемъ горячей воды и обратно.

ТАБЛИЦА

количеству лавн, необходимой для створоженія молока, принимая лавъ плотностью въ 4 град. по ареометру Боме.

| Количество гра- дусовъ молока по лактометру или ареометру. | Количество градусовъ лави по лавимѣру. | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|------|----|------|----|------|----|-------|-----|-------|----------------------|
| | На 1. ведро. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | На 12. ведеръ. |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 2.3 | 5 | 7.3 | 10 | 12.3 | 15 | 17.3 | 20 | 22.3 | 25 | 27.3 | 30 |
| 6 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 |
| 7 | 3.3 | 7 | 10.3 | 14 | 17.3 | 21 | 24.3 | 28 | 31.3 | 35 | 38.3 | 42 |
| 8 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 |
| 9 | 4.3 | 9 | 13.3 | 18 | 22.3 | 27 | 31.3 | 36 | 40.3 | 45 | 49.3 | 54 |
| 10 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
| 11 | 5.3 | 11 | 16.3 | 22 | 27.3 | 33 | 38.3 | 44 | 49.3 | 55 | 60.3 | 66 |
| 12 | 6 | 12 | 18.3 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 | 66 | 72 |
| 13 | 6.3 | 13 | 19.3 | 26 | 32.3 | 39 | 45.3 | 52 | 58.3 | 65 | 71.3 | 78 |
| 14 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70 | 77 | 84 |
| 15 | 7.3 | 15 | 22.3 | 30 | 37.3 | 45 | 52.3 | 60 | 67.3 | 75 | 82.3 | 90 |
| 16 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 | 88 | 96 |
| 17 | 8.3 | 17 | 25.3 | 34 | 42.3 | 51 | 59.3 | 68 | 76.3 | 85 | 93.3 | 102 |
| 18 | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90 | 99 | 108 |
| 19 | 9.3 | 19 | 28.3 | 38 | 47.3 | 57 | 66.3 | 76 | 85.3 | 95 | 104.3 | 114 |
| 20 | 10 | 20 | 30.3 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| 21 | 10.3 | 21 | 31.3 | 42 | 52.3 | 63 | 73.3 | 84 | 94.3 | 105 | 115.3 | 126 |
| 22 | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 66 | 77 | 88 | 99 | 110 | 121 | 132 |
| 23 | 11.3 | 23 | 34.3 | 46 | 57.3 | 69 | 80.3 | 92 | 103.3 | 115 | 126.3 | 138 |
| 24 | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 | 120 | 132 | 144 |

Цѣльное молоко послѣ удоя сейчасъ можно створожить безъ подогреванія; но если оно нѣсколько остыло, а равно и молоко снятое можно довести до требуемой температуры прибавленіемъ чистой горячей воды, или подогреятаго молока, или же все молоко подогрѣть. Съ молока отстояннаго сливок снимаютъ, ибо они, предварительно растопившись, не соединились-бы съ творогомъ, но безъ этого оклеенія можно прибавить ихъ къ молоку опять тогда, когда оно доведено до надлежащей температуры, какъ разъ передъ тѣмъ, какъ готовить закваску. Когда же тѣмъ или другимъ образомъ молоко доведено до требуемой температуры, въ него владутъ закваску и въ тоже время заправку для подцвѣчивания и, перемѣшавъ хорошо, покрываютъ и оставляютъ въ покоѣ минутъ на 15—20 или около того.

Когда такимъ образомъ молоко створожится, то первая забота—какъ можно лучше удалить изъ творога сыворотку. Съ этой цѣлью его разрѣзываютъ въ различныхъ направленіяхъ деревяннымъ ножомъ и, дать нѣкоторое время спокойно стоять, что бы творогъ могъ осѣсть на дно, сыворотку удаляютъ, которая, если створожение сдѣлано какъ слѣдуетъ, бываетъ цвѣтомъ зеленоватая. Затѣмъ творогъ заворачиваютъ въ холстину и выжиманіемъ освобождаютъ его отъ оставшейся сыворотки. Выжиманіе должно быть выжидательное, исподволь; сперва подъ слабымъ, а послѣ болѣе и болѣе сильнымъ давленіемъ. Хорошее отжатіе сыворотки имѣетъ большое вліяніе на качество сыра.

Послѣ этого творогъ растираютъ руками мелко, перетираютъ его чистою мелкою солью, полагая на 1 фунтъ $\frac{1}{2}$ лота соли, укладываютъ въ формы, выложенныя холстомъ и сдавливаютъ подъ прессомъ; формы должны имѣть въ днѣ и по стѣнкамъ дырочки, что-бы оставшаяся сыворотка могла стечь.

Когда-же творогъ получить надлежащую твердость, его вынимаютъ изъ формъ и помѣщаютъ въ прохладное мѣсто, гдѣ сначала каждый день, а послѣ рѣже натираютъ солью или соленой водой, пивомъ или виномъ и всякій разъ переворачиваютъ и обтираютъ. Иногда, чтобы защитить его отъ дѣйствія воздуха, способствующаго разложенію, чему бываетъ причиною скорое высыханіе поверхности, бинтуютъ холщевымъ полосами, которыя время отъ времени спрыскиваютъ виномъ или пивомъ. Трещины затираютъ свѣжимъ творогомъ, а такъ-же и тѣ мѣста, которы

попорчены и которые слѣдуетъ вырѣзать. Такимъ образомъ продолжаютъ уходъ за сыромъ до совершеннаго его созрѣнія и готовности къ продажѣ и употребленію.

Въ помѣщеніи, гдѣ производятся посаливанія, а тѣмъ болѣе, гдѣ онъ вылеживается, отнюдь не должно быть ничего такого, что могло бы сообщить непріятность или же посторонній запахъ.

Обращая вниманіе на качество сыра, зависящее собственно отъ обработки его, надо имѣть въ виду, что чѣмъ ниже была степень теплоты молока во время прибавленія закваски, тѣмъ слабѣе и несовершеннѣе выдавленъ творогъ, чѣмъ слабѣе высушенъ сыръ и чѣмъ выше температура помѣщенія, въ которомъ сыръ вылеживается, тѣмъ онъ скорѣе созрѣетъ и тѣмъ болѣе приобрѣтетъ видъ, вмѣсто обыкновеннаго, творожнаго — салоподобный, но вмѣстѣ съ тѣмъ будетъ менѣе проченъ и обратно.

Объяснивъ достаточно суть дѣла, для большого успѣха, приведемъ практическія правила, относящіяся до сыроваренія.

Всю работу сыроваренія можно раздѣлить на три отдѣльные процесса: 1) подогреваніе молока; 2) створоживаніе молока и 3) варка.

Разберемъ и опишемъ эти процессы каждый отдѣльно.

1) Подогреваніе молока. Приготовленное для сыроваренія молоко вливаютъ въ котелъ для подогреванія, наблюдая притомъ, если въ варку поступить нѣсколько удоевъ, чтобы парное молоко вылить напередъ и потомъ по порядку передъ нимъ бывшіе удои. Потомъ, положивъ въ котелъ, посредствомъ особой мѣрки, число ведеръ молока, и зная число градусовъ густоты молока по млекомеру или лактометру, опредѣляютъ количество лави (см. таблицу), которую, по градусамъ лавимѣра, наливаютъ въ особый ковшъ, употребляемый собственно для принятія лави. Приготовивъ лавъ, наводятъ котелъ на огонь и при постоянномъ мѣшаніи подогреваютъ молоко на умеренномъ огнѣ на $25 - 26^{\circ} \text{P.}$, а когда дойдетъ до этой температуры, снимаютъ съ огня.

2) Створоженіе. Въ ту же минуту погружаютъ ковшъ съ лавою на самое дно котла; приподнявъ тамъ быстро въ разныхъ направленіяхъ раза три и захвативъ молока до половины ковша, немедленно оставляютъ его въ котлѣ плавать по произволу. Пущенный на молоко ковшъ принимаетъ круговое движеніе, сна-

чала быстрое и бойкое, потомъ равномерное и тихое, далѣе медленное и наконецъ вдругъ останавливается на самой срединѣ поверхности. Время, въ которое ковшъ остановился, замѣтить: оно должно быть отъ 7 до 8 минутъ ни болѣе, ни менѣе. Въ первомъ случаѣ лавъ крѣпка, а во второмъ она слаба; сообразно сему, слѣдующую варку должно исправить. Въ избѣжаніе этого неудобства должно до варки предварительно испытать лавъ ареометромъ, чтобы она показывала ровно 4 градуса, и имѣя въ запасѣ лавъ крѣпчайшую, добавляютъ ея слабую, а слишеомъ крѣпкую лавъ можно развести отварной водой. Замѣтивъ время, въ которое ковшъ остановился, накрываютъ котелъ крышкой и оставляютъ въ покоѣ, пока молоко створожится, на что нужно времени вчетверо противъ хода ковша, т. е. отъ 28 до 32 минутъ стоянія. Полное створоженіе молока узнается, когда снятый съ поверхности ковшъ оставитъ послѣ себя на томъ мѣстѣ, гдѣ лежалъ, чистое углубленіе, которое держится нѣкоторое время; масса отстаетъ чисто отъ краевъ котла и руку не мараетъ; когда въ ковшѣ сыворотка показалась свѣтлая, зеленоватая, или, какъ говорится, отскочила, и масса свободно движется, тогда немедленно приступаютъ къ дробленію студенистой массы извѣстными приемами и потомъ раздробляютъ ее въ равныя зерна, величиной въ горошину, и затѣмъ, не переставая мѣшать, наводятъ котелъ для варенія сыра.

3) Варка. Сыроваръ, наводя котелъ на огонь, не перестаетъ разбивать сырыя зерна и во все время варки не даетъ имъ ложиться на дно, стараясь мѣшаніемъ приводить нижнія зерна на верхъ, а верхнія внизъ, чтобы такимъ образомъ ни одно зерно не уварилось болѣе другого и все превратились бы въ мелкую крупу. При варкѣ поддерживать огонь умеренный и равномерный, продолжая вареніе до 20 минутъ.

Когда сыръ варится изъ одного удои, то доводятъ жаръ въ котлѣ до $38\frac{1}{2}^{\circ} \text{P.}$, для двухъ удоевъ до 139° , для трехъ удоевъ до $39\frac{1}{2}^{\circ}$, для четырехъ удоевъ до 40° . Какъ только жиръ дойдетъ до опредѣленной степени, котелъ въ ту же минуту отводятъ отъ огня, не переставая мѣшать. Мѣшаніе послѣ варки продолжается и служитъ къ тому, чтобы довести все зерна въ надлежащую зрѣлость, не допуская ихъ преждевременно упасть на дно котла. Во все время мѣшанія должно часто вынимать изъ

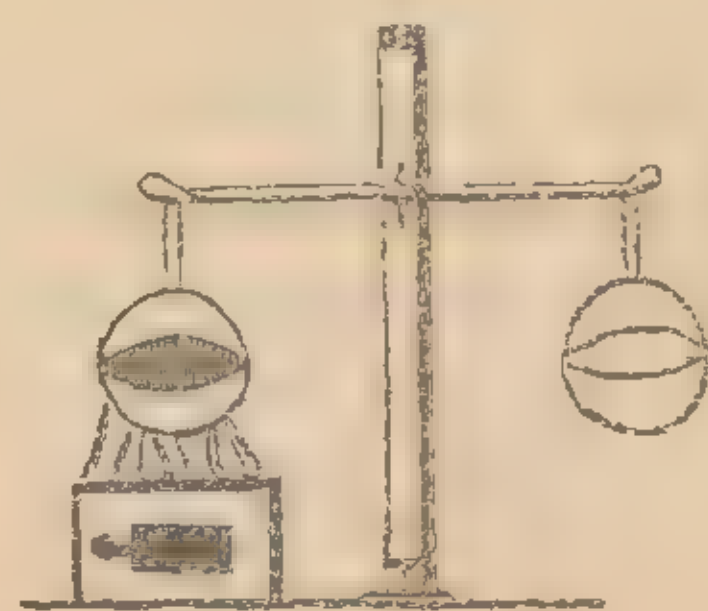
котла пробы и, сжимая ихъ въ рукѣ, замѣчать постепенный переходъ массъ изъ рыхлой въ болѣе плотную тягучую, потомъ упругую тягучую и рассыпчатую; здѣсь требуется искусство уловить моментъ перехода массъ изъ тягучей въ рассыпчатую, отъ чего зависитъ весь успѣхъ дѣла. Впрочемъ, замѣчено, что мѣшаніе при варкѣ до $38\frac{1}{2}^{\circ}$ Р. продолжается до 25 минутъ; при варкѣ до 39° — 20 минутъ; при варкѣ до $39\frac{1}{2}^{\circ}$ — 15 минутъ и при варкѣ въ 40° — 10 минутъ и тѣмъ оканчивается сыровареніе. Наконецъ, всю массу приводятъ въ быстрое круговое вращеніе, вынимаютъ мутовку и оставляемый сыръ садится на дно, въ видѣ конусообразнаго караваля. По истеченіи 10 — 15 минутъ, сыръ вынимаютъ изъ котла, кладутъ подъ прессъ для удаленія сыворотки, а послѣ, раздробивъ въ рукахъ, протираютъ съ солью, кладутъ въ формы и прессуютъ и затѣмъ поступаютъ дальше, какъ было сказано выше.

Обыкновеннаго устройства котель для сыроваренія не годится; онъ долженъ быть устроенъ такъ, чтобы его можно было удалить и приближать къ огню безъ затрудненія и скоро. Всего лучше, если онъ будетъ подвѣшенъ къ коромыслу, укрѣпленному въ стѣны или же въ стойки.

На фиг. 251 показано устройство подобнаго котла, а на фиг. 252 изображенъ простой деревянный прессъ и форма для выжиманія творога.

Больше почти нечего сказать по сему предмету, а если и есть незначительныя частности, то мы познакомимся съ ними при изложеніи способовъ приготовленія нѣкоторыхъ сортовъ сыра.

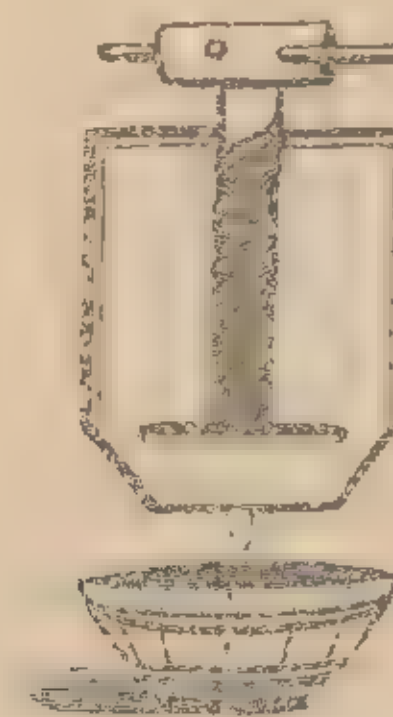
Фиг. 251.



Лимбургскій сыръ. Этотъ сортъ сыра отличается очень пріятнымъ вкусомъ; онъ довольно мягкій, вслѣдствіе того, что

творогъ не сильно выжимаютъ, а закваску прибавляютъ въ молоко при низкой температурѣ. Чтобы большимъ количествомъ закваски не сообщать посторонняго вкуса, закваску употребляютъ сильную, но въ маломъ количествѣ, именно изъ желудка

Фиг. 252.



вмѣстѣ съ находящимся въ немъ створоженнымъ молокомъ. Молоко употребляется цѣльное или же пополамъ со снятымъ, но всегда свѣжее. На 1 фун. жирнаго сыра полагается 9 фун., а для тощаго — 6 фун. молока. Молоко уже створоженное оставляется на нѣсколько часовъ въ покоѣ, послѣ того его прорѣзываютъ накрестъ и опять оставляютъ, чтобы лучше выдѣлилась сыворотка, и затѣмъ перекладываютъ въ формы, которыя, большею частью, бываютъ четырехугольныя. Послѣ того солятъ небольшимъ количествомъ соли, прессуютъ и даютъ ему вылежаться, причемъ поверхность мажутъ пивомъ или же пивными дрожжами.

Голландскій. Этотъ сыръ готовится обыкновеннымъ образомъ изъ молока цѣльнаго или же въ смѣси со снятымъ. Особое вниманіе обращается на тщательное отдѣленіе отъ творога сыворотки; ее сначала отдѣляютъ тѣмъ, что творогъ выжимаютъ руками по частямъ, а послѣ подъ прессомъ, затѣмъ вынимаютъ изъ подъ пресса, раздробляютъ и опять помещаютъ туда же. Солятъ не творогомъ, а тогда, когда онъ уже сформированъ въ круги; прежде одну сторону круга натираютъ мелкою солью и ею же посыпаютъ толстымъ слоемъ, а черезъ нѣкоторое время переворачиваютъ на другую сторону и дѣлаютъ тоже, и такъ продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока онъ не просолится, какъ слѣдуетъ. Сыръ, весомъ 15—16 фун., лежитъ такимъ образомъ въ соли 4 — 5 дней. Иногда прежде всего погружаютъ сыръ на

нѣсколько часовъ въ растворъ поваренной соли, а уже послѣ, высушивши, протираютъ солью, какъ сказано.

Когда просолится, его обмываютъ горячей водой, вытираютъ досуха и укладываютъ на полкахъ, не забывая переворачивать почаще. Такъ какъ влажная поверхность способна при высыханіи растрескиваться, то въ погребѣ, гдѣ онъ отлеживается, не должно быть ни свѣта, ни сквознаго воздуха, а въ особенности внезапнаго. Сыръ менѣе просоленный скоро желтѣетъ, болѣе вкусенъ, но не столь проченъ, какъ болѣе просоленный. Мѣста пораженныя сырными червями, вырѣзываютъ, и не раньше какъ на другой день затираютъ свѣжимъ творогомъ; но если при всемъ томъ, всетаки стоятъ червячки далеко въ глубинѣ сыра, то прежде, чѣмъ замазывать вырѣзанныя мѣста, посыпаютъ эти мѣста мелко истертымъ перцемъ. Иногда въ жаркіе лѣтніе дни случается, что сыръ, вслѣдствіе проходящаго его броженія, сильно вспучивается, тогда его помѣщаютъ на полу, какъ это мѣсто болѣе прохладно, и прокалываютъ иглой въ разныхъ мѣстахъ. Иногда двухъ-недѣльный сыръ вытираютъ, черезъ каждые 14 дней, пивомъ, или же уксусомъ, смѣшаннымъ съ небольшимъ количествомъ шафрана; это сообщаетъ сыру пріятный, желтый цвѣтъ и защищаетъ отъ мухъ.

Когда сыръ уже достаточно созрѣлъ, его погружаютъ въ холодную воду, гдѣ онъ лежитъ нѣсколько часовъ; больше или меньше, смотря по величинѣ сыра. Затѣмъ вынимаютъ, вытираютъ и высушиваютъ, и если оказывается надобность, то вытираютъ тряпкой, смоченной въ настоѣ шафрана. А передъ тѣмъ, какъ отпускать въ продажу, вытираютъ горячимъ, или же холоднымъ, но перевареннымъ льнянымъ масломъ.

Есть еще способъ наружнаго подкрашиванія сыровъ: приготавливаютъ холстины, пропитанныя растворомъ краски растенія лакмуса и аммоніакальных паровъ. Стоитъ только потереть подобною холстиной сыръ, чтобы сообщить ему пріятный темно-фіолетово-красный цвѣтъ и защитить отъ пораженія червями и насѣкомыми. За такія холстины Голландія получаетъ отъ Франціи ежегодно болѣе 200 т. гульденовъ. •

Швейцарскій. Этого сорта сыры отличаются вкусомъ и способностью долго сохраняться. Для самыхъ высшихъ сортовъ берутъ цѣльное молоко утреннее и къ нему прибавляютъ сливки

снятыя съ вечерняго удою. Температуру при закваскѣ доводятъ до 32° Р. Отдѣленіе сыворотки должно быть самое тщательное и съ этой цѣлью, когда творогъ уже сформированъ въ круги, ихъ прокалываютъ иглами насквозь для совершеннаго удаленія сыворотки изъ-нутри. Это тѣмъ болѣе необходимо, что самые круги бывають довольно большіе въсомъ, пудъ и болѣе того. Посолку производять разно: или въ творогъ, полагая соли 1 ф. на пудъ сыра, или же по способу голландскому—посредствомъ натиранія и обсыпанія солью. Въ такомъ случаѣ просолка продолжается 5—6 дней, а иногда до 3 недѣль, смотря по величинѣ круга. Для подцвѣчиванія всей массы сыра краску изъ настоя шафрана или другую прибавляютъ въ молоко одновременно съ закваской. Во все время отлеживанія сыровъ ихъ плотно бинтуютъ влажными холстинами. Въ теченіе первыхъ 3—4 мѣсяцевъ, почти каждый день обмываютъ, перевязываютъ и переворачиваютъ, а затѣмъ эту работу повторяютъ черезъ день. Въ первое время температура въ помѣщеніи должна быть прохладна около 10° Р., а подъ конецъ довольно теплая 15° Р. и болѣе. Въ дальнѣйшей обработкѣ поступаютъ какъ уже сказано о другихъ сортахъ сыра.

Въ Голштиніи, Мевленбургѣ, Помераніи и другихъ сосѣднихъ мѣстахъ, гдѣ сильно развита фабрикація масла, приготавливаютъ сыръ такъ называемый «экономическій» изъ пахтанія. Сыръ выходитъ въ своемъ родѣ хорошъ, но только створоженіе его затруднительно. Приготавливаютъ слѣдующимъ образомъ: пахтаніе вливаютъ въ котелъ и доводятъ до температуры кипѣнія, въ коей поддерживаютъ минутъ 5—10, причемъ если оно не кисло, то прибавляютъ кислотъ напр. уксуса, прокисшаго французскаго вина и т. п. Послѣ того всю массу выливаютъ въ деревянный сосудъ, гдѣ и оставляютъ, пока творогъ не осядетъ на дно и затѣмъ сыворотку сливаютъ, а творогъ помѣщаютъ въ холщевый мѣшекъ и даютъ время стечь сывороткѣ, или же выдавливаютъ подъ прессомъ. Такимъ образомъ творогъ, освобожденный отъ сыворотки выбрасываютъ въ лохань, растираютъ хорошенько руками и покрывъ сосудъ оставляютъ на сутки. Это повторяютъ въ теченіи 5—6 дней, доколѣ творогъ не высохнетъ достаточно, тогда его солятъ, пересыпаютъ тмномъ и формируютъ въ небольшіе круглые сыры. Изъ такого творога приготавливаютъ весьма вкусный и нѣжный столовый сыръ, прибавленіемъ аммоніакаль-

ной жидкости и возбужденіемъ броженія. Съ этой цѣлью сухой творогъ, въ то время, какъ его класть въ формы, спрыскиваютъ небольшимъ количествомъ французскаго вина, арака или пива и оставляютъ въ средней температурѣ 10—12° Р. до воспослѣдованія броженія. Точно такимъ же образомъ швейцарцы приготавливаютъ свой славный сыръ «зеленый». — Приготовление сыра изъ пахтанія тѣмъ болѣе заслуживаетъ вниманія сельскихъ хозяевъ, что онъ готовится изъ матеріала побочнаго, неимѣющаго у насъ другого значенія, какъ кормъ для свиньи и проч. Изъ пахтанія сыръ получается сравнительно болѣе, чѣмъ изъ снятого молока.

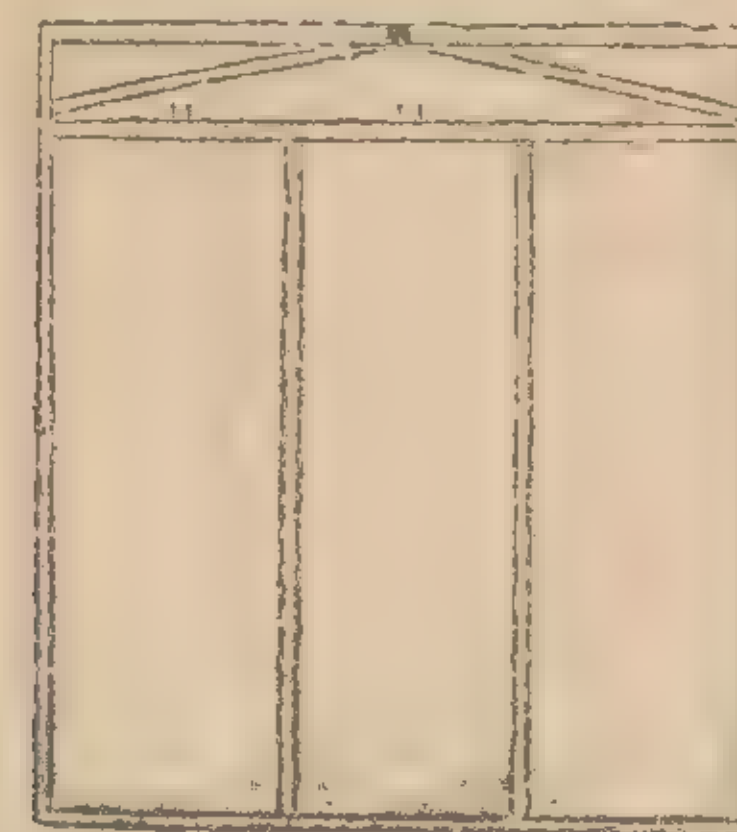
Въ Гольштиніи приготавливаютъ сыръ изъ обыкновеннаго снятого кислаго молока, который послѣ броженія бываетъ такъ прозраченъ, какъ и всѣ вообще сыры, довольно вкусенъ и не дологъ, такъ что на мѣстѣ имѣетъ большой успѣхъ въ употребленіи и несетъ названіе: *Holsteiner delikatessen käse*.

Этотъ сыръ «*Delikatessen*», которому въ переводѣ даемъ названіе «лакомный» — иначе — вкусный, пріятный, приготавливаютъ такъ: кислое молоко — простокваша, съ котораго уже снята сметана, сливаютъ въ деревянный сосудъ, хорошо размѣшиваютъ и прибавляютъ столько горячей воды, что бы довести молоко до температуры 28° Р. Въ такомъ положеніи оставляютъ въ теченіе 10—15 минутъ, пока творогъ не сядетъ ниже, послѣ чего сыворотку сливаютъ и творогъ растираютъ руками какъ можно лучше, а затѣмъ, сцѣдивъ остальную сыворотку, его прессуютъ, т. е. выжимаютъ — въ мѣшеѣ, подъ гнетомъ или какъ-либо иначе. Потомъ творогъ растираютъ съ солью, тминомъ и формуютъ. Обыкновенно за форму принимаютъ столъ, верхняя часть доски котораго нѣсколько наклонна и представляетъ раму съ перегородками, причемъ въ каждомъ отдѣленіи имѣются дырочки для стока сыворотки. На фиг. 253 и 254 изображена крышка такого формовальнаго стола въ горизонтальномъ разрѣзѣ.

Пополнивъ каждое отдѣленіе творогомъ, прикрываютъ досечкой и ее нажимаютъ грузомъ. Когда творогъ хорошо спрессуется, его вынимаютъ, рѣжутъ на мелкіе куски, обсыпаютъ солью и тминомъ и оставляютъ для просушки въ умеренной температурѣ. Затѣмъ, что бы возбудить въ немъ броженіе, что именно и сообщаетъ сыру свойственный вкусъ, кладутъ эти куски, въ до-

вольны тепломъ помещеніи, въ ящикъ, обернувъ предварительно каждый кусокъ доскутомъ мокраго полотна, смоченнаго пивомъ, заковую влагу возобновляютъ по временамъ. Послѣ 3—4 недѣль

Фиг. 253.



приобрѣтаетъ онъ нѣжность и пріятный вкусъ и прозрачность. Для болѣе лучшаго вкуса въ творогу можно прибавить сметаны

Фиг. 254.



или масла. А для ускоренія броженія его можно обрабатывать такъ, какъ сказано нами выше о сырѣ экономическомъ и столовомъ.

Сыръ Англійскій стилтонъ приготавливается изъ остатковъ засохшаго, но не испортившагося, обыкновеннаго Швейцарскаго сыра, или другихъ подобныхъ сыровъ, или просто не изъ сыра, а обыкновенно выбрасываемой корки отъ сыра. Для этого сыръ или корку трутъ на терки въ мелкій порошокъ и смѣшиваютъ въ густую кашу смѣсью равныхъ частей ямайскаго рома и прованскаго масла. Потомъ улаживаютъ въ банку, хорошо закупориваютъ и оставляютъ подѣли на двѣ — на три въ температурѣ комнатной. Послѣ этого онъ годенъ къ употребленію.

Во время броженія сыра, подобно какъ и всякихъ азотистыхъ веществъ образуется амміакъ, который исподоволь омыляетъ жиръ сыра и въ тоже время нейтрализуетъ молочную кислоту, дѣлаетъ его растворимымъ. Броженіе сыра, равно какъ и всякаго вещества, совершается тѣмъ скорѣе, чѣмъ выше температура въ са-

момъ бродящемъ веществѣ, а равно и его окружающія, поэтому и броженіе сыра можно замедлить, или же ускорить, помѣщая его въ той или другой температурѣ.

Но чего стоитъ поддержаніе правильнаго броженія въ сырѣ въ теченіе мѣсяца—нѣсколькихъ мѣсяцевъ? Если его ставить нетронутымъ хоть на недѣлю, то на немъ могутъ образоваться трещины, могутъ появиться плѣсень, слизь, червячки, которые проникнуть во внутрь сдѣлаютъ порчу неисправимую. Поэтому каждый день, въ особенности въ началѣ, приходится переворачивать, осматривать, обмывать, обчищать, забинтовывать и т. п. Для чего требуется отдѣльный человѣкъ старательный и добросовѣстный, а такая услуга можетъ обходиться не дешево; слѣдовательно сыровареніе въ очень малыхъ размѣрахъ начинать очень будетъ невыгодно, такъ какъ кромѣ сказаннаго, для полного успѣха дѣла, требуется приличное помѣщеніе, съ тѣмъ чтобы въ немъ не было затхлости, а циркулировалъ бы свѣжій воздухъ, но воздухъ не согрѣтый, какъ это бываетъ въ жаркіе лѣтніе дни, а холодный. Измѣненіе частицъ сыра, необходимое для его вкуса и достоинства, проявляется тогда, когда вслѣдствіе броженія въ сырѣ азотистыхъ веществъ, проявляется въ немъ амміакъ; слѣдовательно вмѣсто того, чтобы терять понапрасну значительное время въ ожиданіи его проявленія, можно достигнуть этого же самаго, если ввести въ творогъ аммоніакальную жидкость; при чемъ надо замѣтить, что наравнѣ, какъ амміакъ, дѣйствуютъ и другія щелочи напр. сода. Здѣсь одно условіе для успѣха состоитъ между прочимъ въ томъ, что полученный какимъ бы то ни было образомъ творогъ слѣдуетъ освободить какъ можно наилучше отъ сыворотки, такъ, чтобы онъ представлялъ изъ себя рассыпчатую, полусухую массу; въ противномъ же случаѣ сыръ растаетъ—расплывется.

Когда такимъ образомъ имѣется хорошо отпрессованный творогъ, его перетираютъ съ поваренною солью, по желанію съ тминомъ или другими пряностями и sprыскиваютъ аммоніакальною жидкостью (нашатырный спиртъ), или же прибавляютъ только порошка углекислаго амміака, при чемъ вымѣшиваютъ и растираютъ самымъ тщательнымъ образомъ такъ, чтобы большая часть молочной кислоты была нейтрализована, что можно узнать съ помощью лакмусовой бумаги голубой и красной. Отъ присутствія

кислотъ голубая бумага краснѣетъ; отъ присутствія щелочи значить лишней, красная бумага синѣетъ. Хотя избытокъ амміака для достоинства сыра не вреденъ, но этого избѣгаютъ въ такомъ случаѣ, когда углекислый амміакъ пріобрѣтается покупкою.

Послѣ того, когда творогъ sprыснутъ или смѣшанъ съ амміакальнымъ порошкомъ и перетертъ, сырная масса уже готова; стоитъ только заключить ее въ форму и сжать, не забывая при томъ отложить стѣнки формы, чтобы она къ нимъ не пристала. Затѣмъ, по вынутіи сыра изъ формы, ему только нужно дать время два-три дня просохнуть въ тѣни, и онъ совершенно готовъ: тотъ же студенистый—салообразный видъ, тотъ же аммоніакальный запахъ, свойственный всякому сыру и тотъ же обыкновенный пріятный вкусъ.

Въ особенности этотъ способъ можетъ быть съ большею выгодною примѣнимъ при приготовленіи сыровъ изъ кислаго молока и пахта, такъ какъ этого сорта сыры, приготовляемые въ небольшихъ хозяйствахъ, въ маломъ количествѣ не могутъ, безъ затрудненія, имѣть за собою постоянный присмотръ и уходъ.

Но если въ сырную массу прибавляютъ не амміака, а соду, то надо избѣгать излишка въ виду того, что амміакъ самъ собою улетучивается, а сода не имѣетъ этого свойства.

Если молоко, отстоянное по способу Троммера, содержащее въ себѣ соду, о чемъ сказано въ главѣ предыдущей, желаютъ створожить, то въ такомъ случаѣ дѣйствуютъ вмѣсто обыкновенной закваски, прибавленіемъ частицы соляной кислоты, а затѣмъ, за прибавленіемъ соды, творогъ пріобрѣтаетъ видъ салообразный—обыкновеннаго сыра.

Если творогъ приготовленъ изъ молока снятого, а по этому способу, т. е. посредствомъ прибавленія амміака, желаютъ имѣть сыръ жирный, то въ такомъ случаѣ, примѣшиваютъ къ творогу сметану или же готовое масло, что еще лучше, такъ какъ сметана содержитъ въ себѣ значительное количество воды и поэтому творогъ долженъ быть почти сухой.

Но мы видимъ, что дѣйствовать на сыръ содою не совсѣмъ практично: ее можно положить много или же недостаточно. Амміакальная жидкость въ этомъ случаѣ незамѣнима, но употреблять ее въ видѣ нашатырнаго спирта, или же хотя и въ видѣ продажнаго углекислаго аммоніака, было бы въ

другой день, часовъ въ 6 утра, снова доятъ коровъ, и сливаютъ молоко въ котель чрезъ сита, также потихоньку, чтобы не образовалось пѣны. Въ это молоко сливаютъ вчерашній удой, и, если отдѣлились сливки, то ихъ снимаютъ. Все молоко перемѣшивается въ котлѣ деревянными веслами и подогревается до тѣхъ поръ, пока температура его не будетъ равна почти 20° Р. Тогда владется сыворотка, отчего молоко свертывается. Потомъ снова перемѣшиваютъ молоко веслами, и даютъ устояться полчаса или болѣе, смотря по теплотѣ погоды. Свернувшееся молоко опять перемѣшиваютъ деревянными веслами, разбиваютъ сгустокъ на мелкія части, величиною въ бобъ, ставятъ на огонь и подогреваютъ до тѣхъ поръ, пока сгустокъ не сдѣлается довольно плотенъ и не пожелтѣетъ. Полученную сырную массу вынимаютъ изъ котла желѣзными рѣшетками и кладутъ на четверть часа подъ прессъ. Вынувъ изъ-подъ пресса, даютъ стечь сывороткѣ и снова кладутъ подъ прессъ на цѣлые сутки. Полученный кругъ сыра кладутъ на деревянные поставки въ погребъ и солятъ, насыпая его со всѣхъ сторонъ мелко-истолченной поваренною солью, въ теченіе четырехъ или пяти мѣсяцевъ каждый день; причемъ соскабливаютъ старую, насыпая свѣжую соль. Въ жаркое время соленія можно дѣлать и чаще, чтобы предупредить гнилое броженіе. При этомъ надобно замѣтить, что броженіе, возбуждаемое въ молоко сывороткою, составляетъ существенную часть производства, которая должна быть въ полномъ смыслѣ удачна. Сыворотка, употребляемая для возбужденія броженія въ молоко, или для створаживанія его, добывается слѣдующимъ образомъ. Въ оставшуюся въ котлѣ сыворотку наливаютъ немного воды и, вскипятивъ, прибавляютъ кислаго молока въ такомъ же количествѣ, какъ было прилито воды; потомъ кладутъ телячій сычугъ и немного соли, подогреваютъ до температуры, которую можетъ выносить рука, и остуживаютъ. Употребляемая въ приготовленіи сыра соль служитъ не только для вкуса, но и для предупрежденія слишкомъ быстрого броженія. Чѣмъ болѣе солить наружную часть сыра, тѣмъ масса его будетъ плотнѣе, гуще и, слѣдовательно, менѣе способна приходить въ броженіе. Поэтому, соленіе зависитъ отъ температуры времени года, въ которое готовится сыръ.

Англійскій сыръ повѣзъ. Мелко растираются на терѣ

сыры: голландскій, швейцарскій, рокфоръ, лимбургскій и нормезанъ, всякаго по $\frac{1}{2}$ фун. Отдѣльно растапливаютъ 1 фун. хорошаго сливочнаго масла и смѣшиваютъ его съ вышесказанными сырами и пока сыръ еще не охладился, прибавляютъ $\frac{1}{2}$ бут. хорошаго рому, все растираютъ до однообразной массы и раскладываютъ въ банки. Очень вкусный и хорошо сохраняется сыръ.

Сыръ невшателъ. Парное молоко заквашиваютъ какъ обыкновенно и оставляютъ стоять три дня; послѣ чего вливаютъ въ плетеные корзинки, обтянутые полотномъ и даютъ сыворотки стечь въ продолженіе однихъ сутокъ, вынимаютъ и кладутъ подъ прессъ на одни сутки, хорошо растираютъ. Если масса очень жидка, то ее просушиваютъ полотномъ, если же тверда, то прибавляютъ этой же массѣ, и не бываетъ подъ прессомъ. Массу формуютъ въ цилиндрической столбикъ, сдѣланный изъ жести, и послѣ отформованія сыръ солятъ мелкой солью. 1 фун. соли достаточно на 100 кусочковъ сыра. (Вышина на 3 а діаметръ 2 дюйма) и оставляютъ на 2 сутокъ, послѣ этого ихъ выносятъ и укладываютъ на рѣшетки или на рамы, покрытыя соломой и даютъ стоять 15 дней или даже 3 недѣли, часто переворачивая, чтобы солома не пристала. Когда сыръ покроется синеватымъ пушкомъ, тогда его переносятъ въ комнату, такъ же на солому. Послѣ 3-хъ недѣль подъ пушкомъ покажется желтоватая кожа, послѣ чего сыръ можетъ поступить въ продажу.

Отдѣлъ 44.

Калбасное производство, копченіе, соленіе и вяленіе разнаго мяса.

Общія правила соленія мяса. Умѣренно теплая погода всегда предпочитается для соленія мяса. При очень жаркой погодѣ солить опасно, потому что мясо можетъ испортиться прежде, нежели успѣютъ посолить его, а испорченное мясо никогда надлежащимъ образомъ не вбираетъ въ себя соли. Не слѣ-

дуетъ также солить и мерзлаго мяса. Если погода ясная и свѣжая, безъ мороза, то мясо можно вывѣсить на день, или на два, предъ соленіемъ; но если будетъ морозъ, то мясо надобно разрѣзать и посолить прежде, нежели оно совсѣмъ потеряетъ животную теплоту. Если при соленіи употребляются еще сахаръ и селитра, то ихъ предъ соленіемъ надобно перемѣшать съ солью. Сахаръ сохраняетъ мясо столь же дѣйствительно, какъ и соль, но не сушитъ его и не дѣлаетъ жесткимъ. При соленіи мяса прибавка сахара къ соли весьма полезна. Отъ селитры мясо дѣлается жесткимъ болѣе, нежели отъ простой соли, и если положить много селитры, то мясо лишается большей части своей питательности. Селитру кладутъ только для приданія мясу краснаго цвѣта; на это достаточно небольшого количества. Солить мясо надобно въ умѣренно-холодномъ мѣстѣ, гдѣ продуваетъ чистый воздухъ, но куда лучи солища не проходятъ. Въ морозъ это помѣщеніе затворять.

Посуда для соленія мяса употребляется деревянная и глиняная. Деревянная, въ видѣ чановъ, вадокъ, бочекъ и корытъ, есть самая употребительная, по причинѣ ея дешевизны и значительной прочности. Существенный недостатокъ этой посуды состоитъ въ томъ, что она способна давать течь, и что въ ней можетъ образоваться кислота, причиняющая дурной запахъ въ солонинѣ. Для отвращенія этого недостатка, въ Англіи, деревянную посуду подъ солонину внутри смолятъ и даже обкладываютъ свинцомъ. Смола, которая предпочитается даже свинцу, нисколько не вредитъ солонинѣ, не дозволяетъ течи въ посудѣ и не допускаетъ образоваться кислотъ; но она скоро отстаетъ и требуетъ возобновленія почти ежегодно. Глиняная посуда, въ видѣ глубокихъ плошекъ, горшковъ, корчагъ и проч., приспособленныхъ къ соленію окороковъ, языковъ и другихъ частей мяса, удобна, по чистотѣ, для солонины всякаго рода; единственные недостатки этой посуды состоятъ въ томъ, что она мелка и ломка. Глиняную и деревянную посуду съ солониною покрываютъ деревянными, хорошо прилаженными крышками, для защиты отъ мухъ, крысъ и вліянія воздуха.

Какъ солить мясо. То мясо, которое пазначается къ употребленію въ непродолжительномъ времени, можетъ быть посолено все однимъ разомъ; но то, которое пазначается въ прокъ

(какъ вятчина, окорока и проч.), должно сперва слегка посыпать солью и такъ дать ему полежать день или два, чтобы вытянуло изъ него всю кровь. Разсолъ, такимъ образомъ извлеченный, надобно слить, а мясо обтереть и положить въ сухую посуду, въ которой солить его окончательно. Первый разсолъ, если оставить въ немъ мясо, производитъ въ вятчинѣ порчу, ржавчину и дурной запахъ. Прежде считали необходимымъ натирать мясо солью, но теперь доказано опытомъ, что можно просто посыпать солью поверхность мяса, только почаще его поворачивать (по крайней мѣрѣ разъ ежедневно). Кусокъ говядины можно оборачивать нижнею стороною къ верху; но если мясо покрыто кожей (какъ вятчина или свинина), то его надобно только приподнять, чтобы разсолъ стекъ подъ него, а нерастворившуюся соль опять собрать и разложить по поверхности. Если свинные полотки, лопатки и окорока кладутся другъ на друга, то ихъ положеніе надобно ежедневно перемѣнять, перекладывая верхніе куски внизъ, но всегда наблюдая, чтобы половина покрытая кожей была оборочена книзу. Иные, вмѣсто соленія мяса сухою солью, развариваютъ ее въ водѣ и остывшій разсолъ выливаютъ на мясо, такъ чтобы оно совсѣмъ имъ покрылось, и оставляютъ лежать въ разсолѣ. Этотъ способъ соленія представляетъ два удобства: во-первыхъ, мясо меньше теряетъ вѣса; во-вторыхъ, если придется держать его въ разсолѣ очень долго, оно не пересолится, какъ это бываетъ при обыкновенномъ способѣ соленія. Наливаніе разсола употребляется вообще мясниками и лавочниками, но оно оказывается не такъ способнымъ въ домашнемъ быту небольшихъ семействъ.

О времени, потребномъ на просоленіе мяса, можно сказать, что мало попадается кусковъ, которые не просолились бы достаточно въ теченіе недѣли. Большой окорокъ или крупную часть говядины можно держать въ соли десять дней, но не долѣе; для тонкихъ же частей говядины и свинины достаточно четырехъ или пяти дней. Если мясо лежало въ соли слишкомъ долго, то его надобно хорошенько вымыть прежде варки, но все же оно утратитъ нѣсколько своей доброты. Это замѣчаніе не относится къ тому мясу, которое послѣ соленія должно храниться сухимъ; такое мясо должно держать въ разсолѣ до тѣхъ поръ, пока совершенно проникнется солью; иначе, чрезъ

нѣсколько времени, оно испортится около костей. Въ этомъ случаѣ для лопатокъ и полотковъ свинныхъ нужно пять недѣль пребыть въ рассолѣ; для окороковъ—отъ мѣсяца до шести недѣль, смотря по ихъ величинѣ; для воловьихъ языковъ—десять дней, а для телячьихъ—недѣлю; для хребетной части—отъ десяти дней до трехъ недѣль, смотря по ея величинѣ. На кусокъ мяса около пуда вѣсомъ достаточно взять фунтъ соли, или три четверти фунта простой соли и восьмьюшку сахарнаго песка. Если желаютъ имѣть мясо краснаго цвѣта, то прибавляютъ на 1 фун. соли 3 зол. селитры и еще 8 зол. сахарнаго песка.

Рассолъ для свинныхъ окороковъ. Количество соли берется для окороковъ отъ одной свиньи отъ 5—8 фун., смотря по ихъ величинѣ. Нѣкоторые употребляютъ только одну соль, но гораздо лучше брать соль съ сахарнымъ пескомъ, при чемъ на каждый фун. этой соли берутъ отъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ фун. сахарнаго песка и 6 зол. селитры. Этою смѣсью натираютъ окорока и складываютъ другъ на друга, не примѣшивая воды. Черезъ недѣлю натирание слѣдуетъ повторить, для чего смѣсь надо раздѣлить на двѣ равныя части.

Англійскій способъ солить окорока, говядину, свинину и проч. Взять для 2 пудовъ какого-либо мяса 10—12 фун. соли, 5—6 фун. сахарнаго песка $\frac{1}{4}$ фун. селитры, $\frac{1}{4}$ фун. чернаго перца, $\frac{1}{4}$ фун. толченыхъ можжевельныхъ ягодъ, все смѣшать и до-суха вытереть мясо или окорокъ, осыпать этой смѣсью. По прошествіи 2—3 дней, на окорокъ вылить 3 фун. патаки и переворачивать въ продолженіе цѣлаго мѣсяца—ежедневно, къ которому времени мясо будетъ вполне готово, тогда можно ихъ прокоптить или повѣсить къ потолку прохладной комнаты, чтобы они хорошо дошли, такая свинина носитъ названіе провѣсной и требуетъ варки или запеченія, какъ и каждое мясо.

Провѣсная датская солонина. Взять лучшее и сочное мясо, называемое англійскій или толстый филей. Въ холодную погоду мясо можетъ висѣть три или четыре дня до соленія, хорошенько натирая его сахарнымъ пескомъ и повторяя это натирание три или четыре раза въ день. Когда сахаръ совершенно впитается въ мясо, надобно вытереть его на-сухо и приготовить вареный растворъ изъ 1 фунта соли, 6 золотн. селитры и 12 золотн. англійскаго перца, облить имъ мясо въ чистой посу-

динѣ или кадкѣ, а потомъ ежедневно перевортывать мясо въ продолженіе двухъ недѣль. По прошествіи этого времени вынуть мясо, обвязать его тесемками, или зашить въ холстину, и высушить по вышеописанному способу.

Русская солонина. Для соленія въ провъ отнимаютъ мясистыя части или, по крайней мѣрѣ, кости изъ нихъ вырѣзываютъ. На каждый пудъ говядины берутъ отъ 5 до 10 фунтовъ соли и четверть фунта селитры, толкутъ все это въ довольно мелкій порошокъ, и этою смѣсью натираютъ приготовленные куски мяса. Потомъ въ чистую кадку насыпаютъ на дно соли, а на нее укладываютъ говядину слоями, пересыная каждый слой истолченною смѣсью перца, имбиря, гвоздики, корицы, можжевельныхъ ягодъ и лавроваго листа. Особенно стараются втирать соль въ пустоты и прорѣзы. — 2) Натираютъ мясо смѣсью изъ 32 частей соли и 2 селитры; кладутъ куски мяса плотно одинъ на другой и повторяютъ натирание четыре раза, по одному разу въ каждую недѣлю. На каждые 14 фунтовъ мяса брать 1 фунтъ соли и пропорціональное тому количество селитры. Послѣ того посыпаютъ мясо отрубями, чтобы обсушить всю влагу, и вывѣшиваютъ въ кухню или теплой избѣ для сушки. Черезъ мѣсяць оно можетъ быть употребляемо, какъ провѣсная говядина. Оно долго сохраняется безъ порчи; только иногда плѣснѣетъ.

При сбереженіи солонины нужно выполнять слѣдующія условія: 1) Чтобы мясо не лежало въ теплѣ, но въ холоду. Лучшее для этого мѣсто—погребъ, гдѣ зарываютъ кадку въ снѣгъ или въ ледъ. 2) Чтобы воздухъ не доходилъ до солонины, для чего и укладываютъ ее плотно въ кадки или бочки, въ которыхъ пустоты наполняются солью, а самыя бочки и кадки плотно закрываются. Вынимая изъ нихъ по частямъ мясо, необходимо опять плотно закрывать ихъ. 3) Чтобы солонина всегда была покрыта рассоломъ, для этого надобно его по временамъ подливать, а иногда и совершенно перемѣнять новымъ, когда онъ начинаетъ портиться. Совѣтуютъ на дно кадки и между рядами солонины класть камешки, величиною въ орѣхъ и даже въ яйцо: это служитъ для разъединенія кусковъ мяса между собою; но въ такомъ случаѣ надобно смотрѣть, чтобы между камешками или

кусками мяса, не было пустотъ. Можно также класть въ бочки и уголья: они предохраняютъ мясо отъ гнилости.

Ганбургская солонина. 1) Взять заднихъ бедръ отъ быковъ, по крайней мѣрѣ, шестигодовалыхъ и хорошо откормленныхъ, и, вынувъ кости, жиръ изъ середины бедръ вырѣзать, а въ прочихъ мѣстахъ оставить при мясѣ. Чѣмъ крупнѣе будутъ части или куски бедръ, тѣмъ долѣе сохранится солонина. Для соленія должна быть приготовлена смѣсь лучшей, сухой, мелкой поваренной соли съ селитрою, полагая на каждыя четыре горсти соли по одному лоту селитры. Этою смѣсью натирать говядину, во всѣхъ мѣстахъ, до тѣхъ поръ, покуда соль на поверхности мяса будетъ оставаться сухою. Посоленное мясо укладывать въ бочки какъ можно плотнѣе, разбросавъ сперва по дну до 30 гвоздичныхъ головокъ, нѣсколько лавровыхъ листьевъ и травы садоваго розмарина. На каждый новый слой уложеннаго мяса сыпать опять приноисти, наблюдая, чтобъ между кусками мяса не оставалось пустаго пространства. Вообще, набить бочки мясомъ такъ плотно, чтобы едва только можно было вколотить другое дно или крышку. Поставивъ бочки въ прохладное мѣсто, въ теченіе четырехъ недѣль сряду ежедневно переворачивать ихъ то тѣмъ, то другимъ дномъ въ визу. По прошествіи этого времени солонина совсѣмъ будетъ готова для употребленія.—2) Для одного пуда мяса берутъ селитры толченой 16 золот., сахара толченаго 10 золот., соли 3 фунта, можжевельныхъ ягодъ толченыхъ $\frac{1}{4}$ фунт., лавроваго листа толченаго $\frac{1}{2}$ фунт., перца англійскаго зерноваго 6 золотн. Всѣ эти вещества, кромѣ перца, смѣшиваютъ вмѣстѣ и этою смѣсью натираютъ каждую часть мяса отдѣльно, кладутъ въ бочку слоями, пересыпая тѣмъ же составомъ и зернами англійскаго перца.—3) На три пуда говядины взять: соли 10 фунт., селитры 12 золот., перца 12 золот., можжевельныхъ ягодъ $\frac{1}{2}$ фунт., лавроваго листа $\frac{1}{4}$ фунт., гвоздики 2 золотн., корицы 2 золотн., мускатнаго орѣха 1 золотн. Смѣшавъ эти вещества, которыя, разумѣется, должны быть сперва истолчены, раздроблены, разрѣзаны и т. п., обсыпать хорошенько этою смѣсью со всѣхъ сторонъ назначенную для соленія говядину и положить въ кадку, налить на мясо вскипяченной и остуженной воды.—4) Натираютъ говядину сахаромъ и даютъ

ей лежать 10 часовъ, потомъ натираютъ солью съ прибавкою небольшого количества селитры съ толчеными можжевельными ягодами и даютъ лежать 3—4 недѣли, ежедневно переворачивая въ собственномъ соку.

Американская солонина. Взять поваренной соли 4 фун., селитры $\frac{3}{4}$ фун. и сахару 8 фун. все распустить въ одномъ ведрѣ воды и залить мясо. Или на 1 пудъ говядины взять 3 фун. соли, 10 зол. селитры, $\frac{1}{2}$ фун. сахару, разныхъ приностей, все хорошо разварить въ такомъ количествѣ воды, какая можетъ покрыть мясо и когда отваръ совершенно остынетъ, то тогда можно вылить его на мясо. Или на 15 фун. мяса берутъ 2 фун. сахара, $\frac{1}{2}$ фун. соли и 4 лота селитры. Сперва обсыпать мясо небольшимъ количествомъ селитры, а потомъ насыпать сахаръ слоемъ въ $\frac{1}{4}$ дюйма. Черезъ пять дней мясо вытираютъ сахаромъ и обсыпаютъ смѣсью изъ 1 части селитры, 3 частей сахара и 1 части соли. Черезъ 7 дней снова вытираютъ мясо и обсыпаютъ равными частями сахара и соли; черезъ 7 дней повторяютъ эту послѣднюю операцію; наконецъ черезъ 7 дней наливаютъ на мясо хорошей патоки, сколько мясо можетъ вобрать ее. При этомъ способѣ мясо получается нѣжное, очень вкусное и жиръ приобретаетъ особый пріятный вкусъ.

Американскіе рассолы. 1) Четыре фун. поваренной соли, $1\frac{1}{2}$ фун. сахара, 4 лота селитры и 11 кружекъ воды, сварить вмѣстѣ, снимая пѣну. Отъ этого рассола и самая жесткая говядина сдѣлается мягкой и солонина держится безъ порчи нѣсколько мѣсяцевъ. Но прежде нежели налить этотъ рассолъ на говядину, надобно особенно въ жаркую погоду, выжать изъ мяса кровь и хорошенько втереть въ него толченой соли, а потомъ уже налить рассолъ холодный на говядину. Молодая свинина отъ этого рассола въ 4 или 5 дней дѣлается весьма мягкой; но старая и приготовляемая въ окорокахъ должна лежать въ рассолѣ, по крайней мѣрѣ, двѣ недѣли. Можно этотъ рассолъ употреблять нѣсколько разъ, прибавляя въ него понемногу соли, вскипятивъ и снявъ пѣну.—2) Вскипятить фунта четыре поваренной соли, полфунта селитры, отъ 4 до 8 фун. сахара или сахарной патоки и полведра воды. Этотъ рассолъ преимущественно годенъ для рыбы. Если рыба полежитъ въ немъ два мѣсяца, то дѣлается отменно вкусна. Рассолъ этотъ наливать

на рыбу, обыкновеннымъ образомъ уложенную въ бочкѣ съ посыпкою соли между рядами. — 3) Селитряный рассолъ изъ 4 лотовъ селитры, 1 фунта соли и 4 кружекъ воды, вскипяченныхъ вмѣстѣ, наливается въ холодномъ видѣ на мясо, натертое солью и очищенное отъ крови. Солонина держится въ этомъ рассолѣ многіе мѣсяцы безъ малѣйшей порчи. Окорока, назначаемые къ копченію, должны лежать въ немъ не менѣе какъ двѣ недѣли. Молодая свинина, полежавъ въ ней дней пять, дѣлается очень мягка. Этотъ рассолъ, какъ и другіе, можно употреблять нѣсколько разъ, прибавивъ въ него немного селитры, вскипятить и снявъ цѣну. — 4) 32 части поваренной соли и 2 части селитры мелко истереть и смѣшать хорошенько. Эта соляная смѣсь годна для мяса, а особенно при вторичномъ солении. Если употребить 3 части селитры, то мясо слишкомъ покраснѣетъ. — 5) 32 части пережженной поваренной соли, полторы части селитры и 3 части сахара. Эта смѣсь годна для соления мяса, предназначаемаго къ вяленію. — 6) 32 части поваренной соли, 2 части селитры и столько же толченыхъ можжевельныхъ ягодъ. Количество употребляемой для соления соли надлежитъ соразмѣрять съ тѣмъ, на долго ли готовится солонина въ прокъ. Если употребить много соли, то солонина будетъ прочнѣе, но зато не такъ будетъ мягка. Въ Нью-Йоркѣ для солонины, приготовляемой въ морской путь, берутъ отъ 20 до 26 частей очищенной или рафинированной соли на 100 частей говядины, прибавляя еще 2 части селитры. Для солонины, приготовляемой для домашняго употребленія, достаточно четырехъ, пяти или шести частей соли и $\frac{1}{2}$ части селитры на 100 частей говядины.

Американскіе способы солить и коптить окорока. 1) Кладутъ нѣсколько свѣжихъ окороковъ между двумя широкими досками, и положивъ сверху тяжелый гнетъ, оставляютъ ихъ лежать, сколько позволитъ время года. Послѣ того натираютъ ихъ солью, смѣшанною съ одною двѣнадцатою частью селитры, и снова кладутъ на нѣсколько дней подъ гнетъ. Между тѣмъ готовятъ рассолъ изъ воды и соли, небольшого количества винограднаго вина, тмина, перца, лавроваго листа, можжевельныхъ ягодъ и аниса. Вскипятить эту смѣсь, даютъ ей остынуть, а послѣ того сцѣдивъ съ осадка, наливаютъ на

вынутые изъ-подъ гнета и уложенные въ кадку окорока, стараясь, чтобы они совершенно покрылись рассоломъ, въ которомъ и оставляютъ ихъ недѣли на двѣ или на три. По прошествіи этого срока ихъ вынимаютъ изъ рассола и развѣшиваютъ для просушки; а когда они совершенно высохнутъ, то переносятъ въ обыкновенную копильню, или же коптятъ надъ курящимися вѣтвями зеленого можжевельника и другихъ ароматныхъ травъ, повторяя этотъ приемъ нѣсколько разъ, пока окорока прокопятся какъ слѣдуетъ. Послѣ того напитываютъ ихъ густыми винными дрожжами и, просушивъ, кладутъ на сбереженіе въ золу или сухое сѣно. — 2) Рассолъ для окороковъ можно приготовить и другимъ образомъ, а именно: смѣшавъ четыре фунта поваренной соли съ однимъ фунтомъ сахарнаго песка и полуфунтомъ селитры, наливаютъ на эту смѣсь столько воды, сколько нужно для совершеннаго ея растворенія. Послѣ того, опустивъ въ смѣсь семь золотниковъ крупно-изрѣзаннаго и зашитаго въ холстинный мѣшекъ стручковаго перца и столько же прнаго корня, кипятятъ рассолъ около получаса. Наконецъ, давъ рассолу остынуть, сцѣживаютъ его съ осадка и выливаютъ на окорока, соблюдая при этомъ вышеописанныя предосторожности. Весьма полезно окорока передъ тѣмъ, какъ класть въ рассолъ, мочить въ очень холодной водѣ, въ продолженіе однихъ или двухъ сутокъ, держа ихъ въ это время на льду; отъ этого они получаютъ лучшій вкусъ и мясо ихъ бываетъ мягче. — 3) Распластавъ заднія свиные части, вымыть въ холодной водѣ. Отвѣсивъ соли по три фунта, а селитры по три золотника на пудъ свинины, смѣшать селитру съ солью, натереть ими окорока и положить въ кадку на шесть дней. По прошествіи этого времени натереть вторично и оставить лежать еще шесть сутокъ. Потомъ положить на каждое ведро отварной воды по три фунта соли, вскипятить воду, остудить и залить ею ветчину, на двѣнадцать дней, перекладывая ежедневно верхнюю ветчину внизъ, а нижнюю на верхъ. Послѣ перемыть ее въ томъ же рассолѣ и повѣсить на недѣлю на вѣтеръ, въ холодное мѣсто. Провѣтривъ, коптить двѣнадцать дней. — 4) Отрѣзавъ окорока, очистить ихъ хорошенько, перемыть водою и положить въ кадушку. Между тѣмъ развести въ одномъ ведрѣ кипяченой воды (пропорція на 4 окорока) 8 фун. поваренной соли и 1 ложку литрованной селитры, и по остуженіи вылить на

окорока, прибавляя туда по столовой ложкѣ простого и англійскаго перца, двадцать лавровыхъ листочковъ, одну ложку коріандра и половину ложки звѣздчатого аниса. Когда рассолъ будетъ закрывать окорока, наложить на нихъ крышку съ гнетомъ, а кадущу лѣтомъ поставить на ледъ, а зимою въ погребъ на 6 недѣль. По прошествіи этого срока, вынуть окорока и повѣсить на два дня въ тѣни, чтобы провѣтрили; потомъ обшивъ бумагой повѣсить въ копильнѣ.

Вестфальская ветчина. Обмывъ и вытеревъ до-суха окорока, обсыпать ихъ со всѣхъ сторонъ смѣсью порошка, составленнаго изъ 1 фун. соли, 20 зол. селитры, 10 зол. цѣльнаго чернаго перца, 10 зол. гвоздики, 5 зол. сандала краснаго. Потомъ уложить въ кадку, пересыпать тѣмъ же порошкомъ съ прибавленіемъ лавроваго листа и искрошеннымъ чеснокомъ, прикрыть холстомъ и поставить на мѣсяцъ на погребъ, каждую недѣлю переворачивая. По прошествіи этого времени, окорока вытянуть, перемыть холодною водою и переложить въ боченки, налить винными дрожжами. Черезъ двѣ недѣли вынуть и обтереть до-суха, обернуть пропускной бумагой и коптить 4—6 недѣль. Потомъ выколотить изъ бочки дно, подвѣсить окорока, оправидывая бочку подъ зажженнымъ можжевельникомъ и коптить 2 дня. Сожженіе можжевельника и его ягодъ производится въ жаровнѣ. Готовые окорока зашить въ холстъ и хранить въ сухой простѣяной золѣ.

Бойонская ветчина. Обмывъ окорокъ и снявъ съ него кожу положить на 24 часа подъ гнетъ между досками. Потомъ вынуть, осыпать солью столькою золотниками, сколько и селитрой, сколько фунтовъ окорокъ. Отдѣльно приготавливаются рассолъ изъ равныхъ частей воды, обыкновеннаго столоваго вина бѣлаго, съ прибавленіемъ по вкусу соли, тмина, шафрана, лавроваго листа, можжевельныхъ ягодъ, базилика, перца, аниса и кишница.

Когда рассолъ готовъ, окорокъ привязать къ наклоненной доскѣ, подставивъ подъ нее пустой горшекъ; самый же окорокъ покрыть полотенцемъ, сложеннымъ въ нѣсколько рядовъ, или широкою и толстою губкою, и по этой покрывкѣ смачивать его означеннымъ рассоломъ каждый день, въ продолженіе двухъ недѣль. Когда, по прошествіи этого времени, онъ хорошо напитается рассоломъ, снять съ него покрывку, вытереть на сухо и

облить винными дрожжами; а когда дрожжи на немъ засохнутъ, повѣсить его въ копильню и коптить дымомъ можжевельныхъ вѣтвей три или четыре раза въ день, каждый разъ по одному часу, въ продолженіе пѣлой недѣли. Наконецъ, завернувъ его въ пропускную бумагу, хранить въ сухой золѣ. Тамъ, гдѣ употребленіе наклоненной доски для смачиванія рассоломъ почему-либо неудобно, класть окорокъ въ кадку или обрѣзъ и налить на него столько рассола, чтобы онъ покрылъ окорокъ пальца на два, и оставить мокнуть недѣли двѣ. Этотъ способъ особенно удобенъ для приготовленія разомъ нѣсколько окороковъ; но если кадка наполнена болѣе, чѣмъ до половины, то оставлять окорока въ рассолѣ не менѣе трехъ недѣль.

Майницкая ветчина. Мочать окорока въ водѣ цѣлыя сутки и потомъ, давъ водѣ стечь, наливаютъ ихъ на три недѣли рассоломъ, составленнымъ изъ распущенныхъ въ достаточномъ количествѣ воды $2\frac{1}{2}$ фунтовъ соли, $\frac{3}{4}$ фунта сахарнаго песка, 32 золотниковъ селитры и 5 золотниковъ аира (*asotus salamis*). Послѣдній кладутъ въ рассолъ не иначе, какъ завернутый въ тоненькую тряпочку. Послѣ трехнедѣльной мочки въ рассолѣ, окорока коптятся тѣмъ же порядкомъ, какъ и вестфальскій.

Соленіе и копченіе свиного мяса. 1) На легкомъ огнѣ сварить рассолъ, полагая на ведро чистой воды 6 фунтовъ поваренной соли, 1 фунтъ истолченнаго сахара, 6 лотовъ селитры; во время варенія пѣну снимать, и потомъ, по остуженіи рассола, холодный вылить на мясо, такъ чтобы оно покрылось совершенно этимъ рассоломъ. Иная свинина просаливается въ продолженіе четырехъ или пяти дней; но для окороковъ, особенно если они велики, нужно отъ двухъ до трехъ недѣль. Прежде положенія мяса въ рассолъ надобно выжать всю кровь до чиста, хорошенъко обмыть и на чисто обтереть.—2) Покупая кормленыхъ свиней, надобно узнавать, не были ли онѣ кормлены бардою, потому что въ такомъ случаѣ мясо ихъ бываетъ жестко. Мясо свиней, кормленныхъ зерновымъ хлѣбомъ или горохомъ самое лучшее. Когда свинья пригнана съ другаго мѣста, надобно дать ей отдохнуть одну ночь и бить на другой день поутру. Замѣченные во внутренности вереда нужно вырѣзывать, небольшіе же прыщики въ мясо не мѣшаютъ. Когда мясо разрубится на куски, то поступаютъ съ нимъ точно также, какъ и съ говяди-

ною, употребляя только немного больше соли и селитры, а травъ и кореньевъ немного нужно. Окорока при берцовыхъ костяхъ, гдѣ мясо нѣсколько отдѣляется отъ костей, натираются крѣпко селитрою, толченымъ перцемъ или гвоздикой; также поступаютъ и съ лопаточными костями. Окорока складываются сперва въ бочку или кадку, на днѣ которой сначала насыпаютъ соль, а потомъ уже укладываютъ части свинины. Остальное мясо и части съ костями кладутся сверху, чтобъ удобнѣе брать для употребленія. Когда все это крѣпко уложится, кадка закрывается крышкою, которую прижимаютъ камнями. Мясо должно лежать въ достаточномъ рассолѣ недѣли три или четыре, и потомъ уже вѣшается въ дымъ. Для того, чтобъ имѣть окорока сочные, вкусные и хорошаго цвѣта, нужно тотчасъ по вынутіи изъ рассола, прежде нежели повѣсить въ копильню, перетереть ихъ пшеничными отрубями. Многіе обыкновенно вѣшаютъ свиное мясо, назначенное для копченія, съ двумя насѣчками въ кожѣ, но это не годится. Если же за кожу проходятъ веревка, на которой висѣть мясо, то она можетъ перегорѣть и мясо выпасть изъ трубы. Свиные языки, если не употребляются для колбасъ, можно также коптить. Сало изрѣзывается кусочками и перетапливается съ яблоками и лукомъ, прибавляя немного гвоздики и соли. Когда жиръ отдѣлится, то снимается ложкою и сливается сквозь сито въ каменную посуду, которая, когда жиръ совершенно простынетъ, плотно закрывается. Такимъ образомъ оно долго сохраняется и употребляется разогрѣтымъ или перетопленнымъ для разнаго кушанья.

Устройство копильни. Мясо коптятъ перѣдко въ самомъ шатрѣ надъ очагомъ; но такое копченіе неудобно, почему лучше строить копильню на потолокъ поварни, подъ кровлею, гдѣ отъ очага выходитъ труба. Въ этомъ мѣстѣ, около поставленныхъ стоевъ изъ тесинъ, плотно между собою сплоченныхъ и прибитыхъ къ ставкамъ, дѣлается родъ чулана, внутри котораго проходитъ труба; въ этой трубѣ, подъ вышкою, слѣдуетъ сдѣлать клапанъ изъ листового желѣза, чтобъ, закрывши имъ проходъ въ трубѣ и открывши вьюшку, можно было пускать дымъ чрезъ отверстіе, которое закрываетъ вьюшка. Въ этомъ чуланѣ вѣдываются жерди отъ стѣны до стѣны, и къ нимъ привѣшивается мясо или ветчина, назначенная для копченія. Когда при-

готовляютъ кушанье, то въ это время клапанъ поднимается и дверцу у вьюшки затворяетъ, почему дымъ и нейдетъ въ копильню. Когда же кушанье приготовлено, раскладываютъ на очагѣ курево, клапанъ опускаютъ и направляютъ дымъ въ чуланъ на мясо. Дымъ можетъ выходить или въ слуховое окно, или въ сдѣланную въ кровлѣ досчатую трубу съ кровелькою. Выкопченное мясо можетъ висѣть въ такомъ чуланѣ цѣлый годъ безъ всякой порчи.

Копченіе разныхъ мясъ. При копченіи, мясо должно пропитаться дымомъ. Опытъ показываетъ, что всякое тѣло скорѣе и лучше проникается другимъ тѣломъ тогда, когда это послѣднее съ самаго начала не дѣйствуетъ на него съ большею силою; почему надобно сперва коптить самымъ слабымъ дымомъ, а послѣ уже усиливать его. Если же съ самаго начала подвергнуть мясо дѣйствію сильнаго дыма, то онъ, соединясь съ верхними слоями мяса, иссушаетъ ихъ, сжимаетъ и тѣмъ самымъ препятствуетъ дыму проникнуть во всѣ части мяса. Говядину прежде копченія опускаютъ нѣсколько разъ въ кипятокъ, тотчасъ вынимаютъ и натираютъ солью съ небольшою примѣсью селитры, обсыпаютъ отрубями, потомъ коптятъ слабымъ куревомъ отъ шести до восьми недѣль. Для копченія выбираютъ преимущественно грудину и части мяса съ ребрами. Коптятъ лучше большими, чѣмъ маленькими кусками. Отъ баранины коптятъ обыкновенно заднюю четверть, которую натираютъ солью съ селитрою, оставляютъ дня на два на три подъ гнетомъ, часто переворачиваютъ. Если мясо старо и жестко, то его прежде бьютъ колотушками. Въ дымѣ не слѣдуетъ держать его такъ долго, какъ говядину. Изъ заднихъ четвертей свинины дѣлаются окорока (ветчина); лучшія приготовляются изъ свиней, которыхъ кормятъ зерномъ и такимъ кормомъ, отъ котораго мясо дѣлается крѣпкимъ. Солятъ свинину солью съ селитрою (но прежде даютъ мясу полежать на воздухѣ около недѣли, отчего оно дѣлается мягкимъ), дней восемь или десять держатъ подъ гнетомъ, а потомъ опускаютъ его въ воду, настоенную размятыми межевельными ягодами. Чрезъ нѣсколько времени вынимаютъ мясо изъ воды и вѣшаютъ въ копильнѣ, гдѣ коптятъ дымомъ можжевельника. Свиное сало коптится также, какъ и свинина. Чтобы жиръ не вытекъ изъ него, сало кладутъ на двѣ недѣли въ хо-

лодную воду, которую каждый день перемѣняютъ. Гусей коптятъ цѣлыхъ, половинками, или разрѣзанныхъ на куски. Въ первомъ случаѣ надрѣзываютъ у гусей спину, натираютъ ихъ солью, кладутъ на нѣсколько времени въ рассолъ и распираютъ внутри палочками, чтобы они не ссохлись при копченіи. Вынувши ихъ изъ рассола, даютъ стечь съ нихъ водѣ и немного просохнуть, а тогда уже на восемь дней вѣшаютъ въ коптильнѣ. Можно обернуть ихъ холстиной, или бумагой, или обсыпать отрубями. Вынувши изъ коптильни, вѣшаютъ ихъ еще на восемь дней въ комнаты на жердяхъ. Большую рыбу надобно распластать и распереть палочками. Если рыба имѣетъ нѣжное мясо, то ее нужно обвертывать полотномъ, или бумагой, или обливать тѣстомъ. Копченіе продолжать болѣе или менѣе, смотря по роду рыбы или по другимъ обстоятельствамъ. Для форелей, шукъ, карповъ, угрей довольно четырехъ дней, а для лососины нужно три недѣли. Сельди коптятся въ однѣ сутки. Если коптятъ давно просоленные сельди, то изъ нихъ вытаскиваются икру и мологу, промываютъ водой и коптятъ, иначе будетъ горько.

Копченіе дичи. Надобно изъ нея какъ можно лучше выпустить кровь, а потомъ, очистивъ, обтереть сухо-на-сухо полотенцами и тотчасъ же положить въ соль, смѣшанную съ можжевельными ягодами, тминомъ эстрагономъ, лавровымъ листомъ, перцемъ и гвоздикомъ. Когда дичь пролежитъ недѣлю, то вынувъ ее, и повѣсить въ легкій дымъ. Фазаны, куропатки и другія птицы, очищенные отъ перьевъ и слегка онаженные, разрѣзываются вдоль; потомъ снимается съ нихъ ножомъ кожа, а мясо, крылья и ножки отдѣляются отъ костей (кромѣ горла и внутренностей); даже жили прибавляютъ къ мясу, такъ чтобы имѣли совершенно круглый видъ; потомъ солятъ ихъ не болѣе двухъ дней, пересыпая мелко-истолченными можжевельными ягодами, мушкатнымъ орѣхомъ, гвоздикомъ и перцемъ, и сложивъ вмѣстѣ спинками, обшиваютъ толстымъ холстомъ. Потомъ подвергаютъ ихъ давленію, чтобы сдѣлать плоскими и коптятъ ихъ нѣсколько дней надъ можжевельникомъ или хворостомъ. Хранятся они въ такомъ мѣстѣ, куда проходитъ воздухъ; а когда понадобятся, то, распоровъ нитки, изрѣзываютъ птицу въ куски, поперегъ. Кулики, бекасы, жаворонки и т. п. требуютъ только двухъ или трехъ часовъ соленія.

Копченые гусиные полотки. Гусей крупнаго рода, откормивъ сколько можно жирнѣе, убить, ощипать, опалить, выпотрошить, вымыть, распластать ровно пополамъ и натереть крѣпкою солью; при чемъ на каждый фунтъ соли должно прибавить по 3 золотника селитры. Потомъ сложить ихъ въ посуду и, накрывъ, оставить на три дня. Въ теченіе этого времени большая часть соли растворится. Потомъ полотки, мокрые еще отъ рассола, обсыпать и обвалить отрубями, такъ чтобы ни жира, ни мяса не было видно, и, привязавъ на ниткахъ петлями къ жердочкамъ, повѣсить на 8 дней коптить, но въ такомъ разстояніи отъ огня, чтобы сало на полоткахъ не могло таять. Послѣ копченія вывѣсить полотки еще на 8 дней на воздухъ, чтобы вывѣтрѣли, одна-кожъ въ такомъ мѣстѣ, въ которое не проникаютъ солнечные лучи. На послѣдокъ отруби обтереть и хранить, положивъ въ сухомъ и прохладномъ мѣстѣ. Гуси отъ такого приготовленія снаружи будутъ желты, а внутри мясо красное съ бѣлымъ жиромъ: они сохраняются долгое время безъ порчи.

Копченые языки. Коптятъ ихъ въ Вестфалии слѣдующимъ образомъ: берутъ совсѣмъ свѣжіе языки, кладутъ ихъ въ корыто такъ, чтобы верхняя и острая сторона приходились къ низу, пересыпаютъ однимъ изъ составовъ употребляемыхъ для соленія и складываютъ въ кадку, куда прибавляютъ вареной нарезанной кружками свеклы, посыпаютъ еще порошкомъ, и обливаютъ винограднымъ виномъ пополамъ съ уксусомъ, чтобы покрылись языки, придавливаютъ гнетомъ и даютъ лежать 3 недѣли. Послѣ чего коптятъ 3 недѣли, изъ коихъ первую недѣлю коптятъ можжевельникомъ.

Языки свиные копченые. Сперва ихъ обвариваютъ и снимаютъ кожу, потомъ, пересыпаютъ ихъ въ кадкѣ разными мелко-рубленными пахучими травами, идущими для кулинарнаго дѣла, мѣшая съ порошкомъ поваренной соли, чѣмъ и наполняютъ кадку. Накрываютъ и оставляютъ на 1—2 недѣли. Просоленные языки обвертываютъ въ свиные салники и коптятъ 2—3 недѣли.

Копченіе сажей. Для этого дѣла идетъ сажа собираемая изъ трубъ, лоснящаяся. Этой сажей коптятъ мясо очень скоро. Мясо, конечно, коптятъ соленое; такъ напр. телячье мясо: берутъ его 25 фун., кладутъ въ рассолъ, составленный изъ 4 лот. селитры, одного фун. соли, 1 лимона и приностей. Для копченія

этого мяса берутъ 2 фун. сажн, наливаютъ 48 унц. дождевой воды и даютъ стоять двое сутокъ. Потомъ прибавляютъ 6 фун. соли и $\frac{1}{4}$ фун. чистаго древеснаго уксуса. Въ эту смѣсь кладутъ говяжье мясо на 6—8 часовъ, послѣ чего вынимаютъ, провѣшиваютъ на сквозномъ воздухѣ два дня и запекаютъ въ тѣстѣ. Говяжіе языки лежатъ въ рассолѣ столько-же времени, а въ сажѣ 5—6 часовъ. Говядина вѣсомъ 30 фун. просоленная, требуетъ $1\frac{1}{2}$ фун. сажн на 6 фун. соли, куда прибавляютъ 60 унц. воды.

Вяленіе мяса. Мясо очищается отъ костей, рѣжется на куски вѣсомъ по нѣскольکو фунтовъ и просушивается въ сушильнѣ въ 55 градусовъ по Реомюру. Высушенное, такимъ образомъ, мясо цвѣтомъ похоже на вареное. Что-бы оно еще лучше сохранилось, то каждый кусокъ обмакиваютъ въ густой растворъ сухого бульона и опять просушиваютъ въ сушильнѣ, гдѣ мясо приобретаетъ гладкую блестящую поверхность. Передъ употребленіемъ мясо моютъ и мочутъ въ холодной водѣ часа два и въ ней-же варятъ. Такое мясо обыкновенно разваривается въ пять минутъ и при добавленіи приправъ, ничѣмъ не отличается отъ обыкновеннаго свѣжаго мяса.

Сало малороссійское. Сало съ кожей натираютъ густо солью, съ добавленіемъ на каждые 5 фун. соли 7—10 зол. селитры; потомъ положить въ кадку, посыпать сверху тоже солью и, покрывъ дощечкой, придавить большимъ камнемъ и поставить въ холодное мѣсто. Черезъ мѣсяць сало вынимаютъ, перекладываютъ въ чистый мѣшокъ и провѣтриваютъ на воздухѣ.

Соленіе рыбы. Обыкновенно солятъ рыбу зимою. Когда назначенная для соленія замерзшая бѣлужина или осетрина оттаетъ, то, разнявъ рыбу, кромѣ головы, по хрящамъ, вынуть вязигу и, отнявъ голову, перья и хвостъ, рѣзать рыбу звеньями, класть ихъ въ кадку, гдѣ и мыть водою, чтобы крови на хрящахъ не было; послѣ того выложить рыбу на столъ и, давъ стечь водѣ, натирать звенья солью, большія побольше, а малыя поменьше, и класть ихъ въ кадку, пересыпая слегка солью же. Когда кадка будетъ полна, то накрыть ее сверху отнятыми отъ рыбы перьями и хвостами, наложить на нее кружокъ съ гнетомъ и оставить въ такомъ положеніи дня на два, пока рассолъ выйдетъ на верхъ; потомъ верхнее дно кадки закупорить плотнѣе и поставить въ ледъ на доску, чтобы кадка не подтекла. Если раз-

солу въ кадкѣ будетъ мало, то вскипятить воды съ солью, вернуть у кадки верхнее дно буравомъ и влить туда остуженную воду, чтобы кадка наполнилась. Когда понадобится рыба, то доставать ее крючкомъ или вилкой; кружки чаще смывать и наблюдать, чтобы въ кадку не попало сырой воды. Если впоследствии будетъ примѣчено, что рыба станетъ замыливаться или припахивать, то, выбравъ ее изъ рассола, перемыть въ чистой колодезной водѣ, а кадку выпарить и выжечь соломой, чтобы никакого запаха въ ней не было; послѣ того класть въ нее рыбу, посыпая немного солью и сухимъ хмѣлемъ, и, заливъ вскипяченнымъ и остуженнымъ рассоломъ, поставить по прежнему на ледъ.

Копченіе рыбы. 1) Вымывъ рыбу, разнять ее вдоль спины, потрохъ вынуть и немного посолить; послѣ того накласть на желѣзный листъ драницъ, а на нихъ рыбу, намазавъ ее прежде орѣховымъ масломъ и, посыпавъ потомъ толчеными и просѣянными — корицей, гвоздикой, перцемъ, кардамономъ, имбиремъ. Поставить въ печку на таганъ или на кирпичи. Затѣмъ, свернувъ соломѣ и можжевельникъ пучками, зажечь и класть по-немногу передъ рыбою въ челѣ; а какъ скоро солома сильно загорится, то заслонку закрыть, когда же начнетъ гаснуть, то снова открыть, повторяя это столько разъ, сколько понадобится. Такимъ образомъ коптятъ лещей, окуней и карасей. Что же касается до корюшки, то, вычистивъ изъ нея внутренности и переминая ее, посыпать солью и духами и, помазавъ орѣховымъ масломъ, раскладывать на листъ и коптить. — 2) Выпотрошивъ рыбу, просолить и оставить въ соли дня на два или на три. Потомъ взять кадку и, опрокинувъ ее вверхъ дномъ, поставить на полъаршина отъ земли на подложенныхъ камняхъ. Въ днѣ кадки должны быть наверхъ сѣважины, посредствомъ коихъ навѣсить въ кадкѣ рыбъ, навязанныхъ на деревянные прутки, и развести подъ кадкою курево изъ дубоваго листа и можжевельниковыхъ вѣтовъ или другого смолистаго дерева. Въ два или въ три дня рыба довольно завялится и прокоптится такъ, что въ сухихъ коробкахъ очень долго можетъ лежать безъ поврежденія. Къ этому копченію очень способны рыбы жирныя, какъ-то: сельди, ряпушка, форели, лососина, сига, сырты и тсму подобныя. — 3) Большую рыбу, вѣсомъ болѣе четырехъ фунтовъ, по очищеніи, рѣзать вдоль спины; у небольшой же разрѣзывать только брюхо и вынуть

внутренность. Потомъ обмывъ чисто, вытереть тряпкою до-суха, хорошо натереть солью, особенно внутри, и, уложивъ въ кадку, подвергнуть давлению гнетомъ. Продержавъ рыбу въ соли одинъ или два дня, растягиваютъ ее на палочкахъ, обертываютъ бумагою и коптятъ два или три дня надъ хворостомъ, или еще лучше надъ можжевельникомъ, наблюдая, чтобъ онъ дымился, а не горѣлъ.

Копченіе лососины. Для этого берется лососина не слишкомъ жирная, разрѣзывается вдоль спины пополамъ, а голова отдѣляется, потомъ мясо кладется на доску и крѣпко натирается солью съ обѣихъ сторонъ; причемъ можно также прибавить немного майорана и лаврового листа. Оставивъ лежать двое сутокъ, переворачиваютъ половинки нѣсколько разъ, а потомъ вѣшаютъ ихъ за хвостъ въ дымъ, не слишкомъ высоко и не долѣе 2 — 3 дней. Послѣ того копченая рыба вывѣшивается на вольный воздухъ.

Копченіе угрей. Отрѣзавъ голову, снимаютъ кожу съ угря, вымываютъ начисто и крѣпко натираютъ солью, къ которой можно прибавить немного душистыхъ травъ и корней. и оставляютъ на нѣсколько часовъ, потомъ, обсушивъ, обертываютъ въ бумагу и вѣшаютъ въ дымъ на два или три дня. Такимъ образомъ копченый угорь бываетъ очень вкусенъ.

Соленіе и копченіе щукъ. Очистивъ рыбу и вынувъ внутренности, обмыть ее, изрѣзать въ куски и посолить. Когда хотятъ коптить щуку, то сперва держатъ ее три дня въ соли, разрѣзываютъ вдоль спины и, вынувъ спинную кость, растягиваютъ рыбу на палочкахъ и, натерши солью съ прибавкою селитры, коптятъ, смотря по величинѣ, отъ 8-ми до 12-ти дней, а потомъ оставляютъ висѣть на вольномъ воздухѣ.

Колбасы бѣлыя. Взять молока и размочить въ немъ бѣлый хлѣбъ, что бы образовалось родъ жидкой кашицы и сварить; нарѣзать тонко и мелко искрошить мясо жареной курицы или какой либо птицы, прибавить свиного сала, истолочь его хорошо съ мясомъ и прибавить макаша съ молокомъ. Слѣдуетъ брать по ровну макаша, сала и мяса; прибавить сюда же мелко-рубленнаго и поджареннаго въ салѣ луку и яичныхъ сырыхъ желтковъ. Все хорошо перемѣшать и начинять свинныя кишки.

Колбасы Болонскія. Изрубить мелко свиное сало и го-

вадину безъ жира отъ сѣба, взявъ по ровну того и другого; потомъ крошить кусочками свѣжаго свиного сала, положить въ воду, чтобы оно разбухло, смѣшать съ мясомъ и прибавить зеренъ перца, толченой гвоздики, соли, немного крови, начинить кишки. Варить медленно на легкомъ огнѣ, не давая водѣ кипѣть. Подаютъ ихъ на столъ зажаренныя на рашпарѣ, въ бумагѣ, намазанной коровьемъ масломъ или саломъ.

Новый способъ готовить болонскія колбасы. Взявъ по одному фунту говяжьего сала, свиного мяса, шпика и телятины, мелко изрубить все это; потомъ возьмите горсть мелко изрѣзанныхъ шалфейныхъ листьевъ, нѣсколько пряностей и, перемѣшавши все съ перцемъ и солью, начините большую вычищенную кишку; начинивши, проткните въ разныхъ мѣстахъ иглою, и положите на часъ въ кипятокъ.

Новый способъ дѣлать итальянскія колбасы. Изрубите мелко три фунта говядины, пять фунтовъ свинины и два фунта свѣжаго свиного сала; хорошенько перемѣшавъ все это, прибавьте четырнадцать золотниковъ соли, три золотника толченой гвоздики и корицы, шесть золотниковъ перца и четырнадцать золотниковъ сыра пармезана; этою смѣсью начините свинныя кишки и вывѣсите ихъ на воздухъ въ такомъ мѣстѣ, гдѣ колбасы не могли бы ни промерзнуть, ни сильно нагрѣться. Ихъ надобно вѣшать такъ, чтобы одна колбаса не дотрогивалась до другой, и почаще обтирать полотенцемъ.

Колбасы изъ баранины. Отъ задней бараньей ноги наскоблите ножомъ мяса съ жиля, жиръ отбросьте, прочее же съ прибавкою ветчиннаго сала изрубите очень мелко; (на фунтъ мяса полагается четверть фунта ветчиннаго сала); положите туда же крупно истолченнаго перца, нѣсколько рюмокъ винограднаго вина, изрубленную корку съ одного лимона, нѣсколько тмину, порядочно перемѣшайте и начините этимъ фаршемъ товкія свинныя кишки.

Лучшій способъ коптить колбасы. Колбасы коптятъ также, какъ и всякое другое мясо; колбасы надобно коптить сильнѣе, особенно зимою, чтобы онѣ не потеряли, какъ своего наружнаго вида и вкуса, такъ и могли бы долгое время пребыть безъ всякой порчи. Толстыя колбасы надобно коптить дольше и сильнѣе, чѣмъ тонкія.

Колбасы изъ сарачинскаго пшена. Пшено налейте кипяткомъ и дайте разбухнуть. Въ тоже время отварите свинины, искрошите ее, прибавьте сметаны, толченаго перца, гвоздики и соли, смѣшайте съ пшеномъ, начините этимъ фаршемъ тонкія говяжьи или свиныя кишки и, намазывая коровьимъ масломъ, изжарьте на рашпарѣ. Съ этими колбасами можно подавать какой-нибудь праной соусъ, или соусъ съ брунколемъ, кислою капустою, кореньями пастернака и тому подобнымъ.

Деревенская колбаса. Десять фунтовъ очищеннаго отъ костей говяжьяго и столько же очищеннаго отъ костей и жира, свиного мяса положить въ деревянное корыто и сильно бить деревянною тачею до тѣхъ поръ, пока все мясо сдѣлается алаго цвѣта: послѣ того желѣзною сѣчкою мясо хорошенько изрубить. Потомъ взять 12 фунтовъ свиного сала, изрѣзаннаго напередъ мелкими жеребейками, 1 фунтъ соли, $1\frac{1}{2}$ золотника селитры, 6 золотниковъ крупно-истолченнаго перца, 3 золотника гвоздики, все положить въ корыто къ изрубленному мясу, налить туда же одинъ штофъ воды и всю смѣсь руками вымѣшивать, какъ хлѣбное тѣсто, до тѣхъ поръ, пока все совершенно перемѣшается. Послѣ того корыто съ колбаснымъ тѣстомъ покрыть, отнести въ прохладное мѣсто и оставить тамъ на сутки. Это тѣсто набиваютъ какъ можно плотнѣе и равномернѣе, въ припасенныя кишки, завязываютъ ихъ и наконецъ коптятъ.

Мясная колбаса. Взять часть свиной печени и свиного легкаго, сердце, почки, языкъ, половину подчерева и немного жирнаго мяса шейной части отъ зарѣза; все это искрошить въ мелкіе жеребейки и, прибавивъ нѣсколько лучшаго сала приправить солью, перцемъ, гвоздику, маіораномъ, базиликомъ и чеснокомъ. Также хорошо прибавить немного свиной крови и начинивъ этою смѣсью кишки, отварить въ кипяткѣ. Впрочемъ эти колбасы непрочны.

Сборная колбаса. Взавъ по 4 фунта говядины и свинины, изрубить мелко, прибавить 27 золотн. соли, 9 золотниковъ крупно-истолченнаго перца, немного тмина и лимонной корки и два фунта искрошеннаго въ жеребейки сала съ сальника и начинять кишки.

Голландская колбаса. Свинину искрошить мелко, приправить солью и пряностями по вкусу и, истоловши въ ступкѣ

въ кисель, начинить кишки. Потомъ сварить рассоль настолью крѣпкій, чтобы опущенное въ него яйцо не тонуло, и, давъ ему остыть, класть туда колбасы. Въ этомъ рассолѣ могутъ колбасы лежать около полугода безъ поврежденія. Для стола колбасы эти жарятъ въ коровьемъ маслѣ.

Французская колбаса. Взять свиную печенку и подчеревокъ, кожу содрать, сварить и искрошить въ маленькіе жеребейки, прибавивъ размоченнаго въ молокѣ и протертаго сѣвось сито бѣлаго хлѣба, кишнеца, разныхъ пряностей и душистыхъ травъ, искрошеннаго и въ коровьемъ маслѣ изжареннаго лука. Замѣсивъ все это на свиной крови, начинить кишки. Отваривать эти колбасы исподоволь, на слабомъ огнѣ, въ томъ отварѣ, въ которомъ варился подчеревокъ, и просолить.

Печеночная колбаса. Свиную печенку отварить въ водѣ и, когда остынетъ, истереть на теркѣ. За тѣмъ изрубить свиное легкое, сальникъ и часть подчерева, примѣшать къ нимъ мякиша бѣлаго хлѣба, разныхъ пряностей, и, смочивъ эту начинку жирнымъ отваромъ свиного мяса, начинить колбасы и отварить ихъ, какъ выше было сказано. Колбасы эти могутъ быть сбережены цѣлую зиму.

Нѣмецкія енокворстъ. Для этой колбасы берется сырое свиное мясо изъ обрѣзковъ отъ разныхъ частей. Мясо это очистить хорошо отъ кожицы и жилъ, такъ чтобы ничего не осталось твердаго и хрящеватаго. Изрубить мясо довольно мелко, прибавить къ нему сала накрошеннаго маленькими кубиками, и пересыпать солью, селитрой, толченымъ перцемъ, тминомъ и маіораномъ и начинять кишки.

Колбаса нѣмецкая енокворстъ. 10 фун. отъ лопатки свинины, 2 фун. говядины и 4 фун. жирной свинины, мелко изрубить и смѣшать; прибавить сюда же 12 зол. соли, 4 лот. толченаго перца, 1 лотъ селитры и 2 лота аниса, туго набить кишки, повѣсить на 5 — 8 дней и коптить недѣлю. По желанію можно прибавить чесноку.

Колбаса ветчинная. Нарѣзать свиного мяса полосками такъ, чтобы у каждой полоски была часть жира; натираютъ солью съ селитрой и толченымъ перцемъ и цѣльнымъ. На 10 фун. мяса берутъ 10 лот. селитры и 10 зол. перца. Кишки набиваютъ

очень туго, обвязывают веревками и вѣшают на воздухъ дней на 10—15, а потомъ коптятъ 15—20 дней.

Колбаса салами птальянская. 10 фун. постной говядины, 5 фун. свиного мяса отъ хребта безъ жира и 11 фун. свиного мяса съ саломъ рубятъ какъ можно мельче; прибавляютъ 16 зол. соли, 4 лот. толченаго бѣлаго перца, 2 лот. селитры и 1 стак. бѣлаго рейнъ-вейна, а еще лучше 2 рюмки хорошаго рома. Туго набиваютъ кишки, обвязываютъ веревками и даютъ висѣть на воздухѣ 1 мѣсяцъ, потомъ коптятъ 10 — 20 дней и завертываютъ въ оловянную бумагу. Эти колбасы чѣмъ дольше висятъ тѣмъ лучше.

Колбаса ливерная. Телячью печенку отвариваютъ въ соленой водѣ съ приносами, толкутъ въ ступѣ, протираютъ чрезъ рѣшето и смѣшиваютъ съ бѣлымъ хлѣбомъ и варенымъ лукомъ (1 ч. хлѣба $\frac{1}{2}$ ч. лука) все еще разъ протираютъ чрезъ сито, прибавляютъ немного бульона отъ печени и прибавляютъ мелко рубленнаго шпика, 2 щепотки толченаго перца, посолить по вкусу и начинить кишки и отварить.

Колбаса франкфуртская. 10 фун. нежирнаго свиного мяса, 5 фун. свиной брѣшны и 2 фун. свинины съ саломъ все мелко рубятъ и смѣшиваютъ съ фаршемъ изъ 1 фун. телятины, 10 лож. соли, 3 зол. каэнскаго перца; прибавляютъ $\frac{1}{2}$ фун. мясного крѣпкаго бульона, размѣшиваютъ и начиняютъ кишки сосисочныя, самая тонкія; оставляютъ висѣть недѣлю, потомъ коптятъ 2 сутотъ.

Колбаса конченная. 10 фун. нежирной свинины и 5 фун. говядины отъ толстаго филея, мелко нарѣзать, прибавить 5 фун. шпика, изрубленнаго мелкими кусочками, посолить, положить $1\frac{1}{2}$ з. селитры, 2 стак. рома, размѣшать и начинить толстую воловьѣю кишку, какъ можно крѣпче; положить подъ прессъ на 2 дня, потомъ дать висѣть 7 дней и коптить 3—4 недѣли.

Или $2\frac{1}{2}$ ф. свинины, 1 ф. говядины, лука поджареннаго въ маслѣ и сырого по $\frac{1}{4}$ ф., кто любитъ—3 зубка чеснока, 2 лота соли, 1 лот. селитры, $1\frac{1}{2}$ лот. простого перца,—все мелко изрубить, набить туго кишки, перевязать и повѣсить на свѣжій воздухъ на 3 дня, потомъ коптить 2—3 недѣли.

Колбаса кровяная. 12—15 ф. свиного шпика и свиную голову, изъ которой вынуть мозгъ, варить 1 часъ, потомъ при-

бавить печенку и ливеръ, изрубить мелко, и шпикъ и мясо изрубить мелко; прибавить по вкусу соли, 1 лотъ перца простого и 1 лотъ англійскаго,—кто любитъ майорану; все размѣшать вмѣстѣ, развести 3 стакана свѣжей крови, но что бы масса не была очень густа; наполнить $\frac{3}{4}$ толстой воловьѣй кишки, перевязать и варить 2 часа; если колбасу проткнуть вилкой и кровь не покажется, то она готова; тогда обмыть холодной водой и положить подъ прессъ на 2—3 часа, что бы она сдѣлалась плоская. Если эта колбаса готовится для скорого употребленія, то хорошо прибавить въ фаршъ поджареннаго въ салѣ рубленнаго лука.

Колбаса постная. 3 ч. свѣжей безъ кожи рыбы, 1 ч. маринованой рыбы и 1 ч. бѣлаго хлѣба, намоченнаго въ грибномъ бульонѣ, все мелко изрубить и протиретъ чрезъ рѣшето; прибавить крупнаго толченаго перца, мелко-толченаго мускатнаго орѣха, мелко-рубленнаго лука, немного настойки шафрана и соли, завертываютъ въ пергаментную растительную бумагу, обвязываютъ нитками и варятъ.

Колбаса гороховая. Весь секретъ въ полученіи вкусной и питательной гороховой колбасы, заключается въ измѣненіи свойства гороховой муки при продолжительномъ дѣйствіи на нее жира, для чего ее поджариваютъ съ мясомъ и саломъ.

Колбаса гороховая дѣлается двухъ родовъ: съ вѣтчиной и съ солониной, сорта же ея еще подраздѣляются на два: въ одномъ сортѣ 32 зол. мяса и 64 зол. гороховой муки, а въ другомъ сортѣ 40 зол. мяса и 40 зол. муки. Всѣ колбасы—1 ф. 24 зол., а все остальное не достающее до этого вѣса пополняется саломъ и начинается въ растительный пергаментъ приготовленный гильзами. Передъ употребленіемъ, колбасу кладутъ на $\frac{1}{2}$ часа въ кипящую воду и получаютъ супъ-пюре, очень питательный, ароматичный и вкусный, такъ какъ кромѣ сала и соли къ колбасѣ прибавляютъ приносы и коренья.

Колбаса польская, сардельки. 1 ф. свѣжей свинины, 1 ф. шпика, рубятъ мелко и смѣшиваютъ съ $\frac{1}{4}$ ф. рубленнаго лука, прибавляютъ по немногу въ порошокъ перца, соли, мускатнаго орѣха и начиняютъ кишки толщиной въ 2 пальца, перевязываютъ одну отъ другой на $1\frac{1}{2}$ вершка въ разстояніи и отвариваютъ въ водѣ или бульонѣ, потомъ коптятъ 1 сутки.

Колбаса вареная, съ чеснокомъ, съ языкомъ,

съ перцемъ и т. п. Приготавливается такъ же какъ и польскія сордельки, но съ тою только разницей, что фаршъ ихъ можетъ измѣняться въ разныхъ пропорціяхъ; луку и пряностей не кладутъ и употребляютъ только соль и перецъ, какъ въ порошокъ такъ и цѣлымъ.

Сосисъки. 1 ф. нежирной свинины, $\frac{1}{2}$ ф. телятины или говядины, рубать, прибавляютъ толченаго перца, свиного сала $\frac{1}{4}$ фун., немного гвоздики, цѣльнаго перца, мускатнаго орѣха, $\frac{1}{2}$ стакана толченыхъ бѣлыхъ сухарей, или мякиша бѣлаго хлѣба и 4 большихъ рубленыхъ и поджаренныхъ луковицъ. Начиняютъ тонкія свиныя кишки. При употребленіи даютъ 1—2 раза вскипѣть.

Зильцъ. Берутъ мясо съ одной свиной головы, съ одной головы теленка или быка, вмѣстѣ съ ушами (безъ мозга) все мелко рубать, но такъ что бы кусочки по возможности не расквашивались, а были бы въ видѣ маленькихъ кубиковъ, что сдѣлать лучше рѣзаніемъ ножа, хотя это сравнительно хлопотливо. Прибавляютъ сюда же 1 сырой воловій языкъ, который очищенъ и такъ же изрубленъ, толченаго и горошкового перца, по вкусу соли, мелкой корицы, гвоздики, мускатнаго орѣха $\frac{1}{2}$ ф., очищенныхъ изрубленныхъ фисташекъ и 3 ф. рубленаго крупношеника, начиняютъ воловій желудокъ или просто пузырь и варятъ нѣсколько часовъ на сильномъ огнѣ, приливая горячую воду при ея испареніи, которую достаточно сильно солить. Когда готово, то еще горячѣй кладутъ подъ свлы пресси, что бы по остываніи получился сплюснутый кругъ. Вмѣсто языка, можно брать мясо свиное, или мясо отъ ногъ быка.

Отдѣлъ 45.

Производство уксуса домашнимъ способомъ.

Химическій чистый уксусъ есть простая смѣсь химически чистой уксусной кислоты съ извѣстнымъ процентомъ воды, или даже правильнѣе выразиться, уксусъ есть ничто иное, какъ чи-

стая вода, съ примѣсью извѣстнаго, но неопредѣленнаго количества уксусной кислоты, но такъ какъ уксусная кислота можетъ смѣшиваться съ водою во всѣхъ пропорціяхъ, и чѣмъ въ водѣ болѣе содержится кислоты, тѣмъ уксусъ будетъ крѣпче.

Самый крѣпкій уксусъ считается тотъ, который содержитъ въ себѣ 12% уксусной кислоты и слабый, но хорошій столовый уксусъ долженъ имѣть этой кислоты не менѣе 5—6%, а простой слабый отъ 2—4%. Изъ этого ясно можно понять, что самый легкій и лучшій способъ для приготовленія уксуса, это взять чистую воду и примѣнять къ ней должное количество чистой уксусной (кристаллической 10%) кислоты. Что въ настоящее время во всѣхъ тѣхъ домахъ, гдѣ ведется осмысленное хозяйство, употребляютъ исключительно подобный уксусъ и если нужно то подцвѣчиваютъ его или настаиваютъ на разныхъ травахъ и пр.; но не довѣряютъ прославленнымъ уксуснымъ эссенціямъ, уксусамъ 1000 рублей никакъ и т. п.; такъ какъ въ большинствѣ случаевъ эти эссенціи и эти уксусы, въ видахъ фальсификаціи, содержатъ въ себѣ часто не только вредныя вещества, но даже вполне ядовитыя, какъ напр. сѣрную кислоту, свинцовый сахаръ и даже мышьякъ.

Если способъ приготовленія уксуса такъ простъ и легокъ, то невольно является вопросъ, почему же до сего времени существуютъ уксусные заводы и какъ извѣстно въ громадномъ количествѣ, дѣлая большія обороты? Быть можетъ, способъ приготовленія уксуса прямо изъ уксусной кислоты обходится очень дорого?—Нѣтъ не дорого. Самая крѣпкая и химическая чистая, кристаллическая 100% уксусная кислота въ розничной продажѣ у самаго знаменитаго торговца химическими продуктами г. Феррейна въ Москвѣ, стоитъ 50 к. фун., изъ этого фунта, если влить въ ведро воды, то получится самый крѣпкій, отличный, столовый уксусъ, котораго за эту цѣну приобрести нельзя даже прямо изъ уксуснаго завода. А если по сіе время существуютъ заводы выдѣлывающіе уксусъ, и тѣмъ самымъ какъ говорится „дѣлаютъ дѣла“, то это доказываетъ лишь то, что на подобный уксусъ являются потребители, а разъ они есть, то и заводы существуютъ. Но такъ какъ фабрикація т. е. полученіе уксуса не есть спеціально-заводское производство, и можетъ съ большимъ успѣхомъ вестись и домашнимъ способомъ, то мы находимъ, что

познакомить читателей нашихъ съ этимъ производствомъ будетъ не лишнее, и если работать добросовѣстно, то можно разсчитывать на извѣстную статью хорошаго дохода. Такъ какъ при большомъ сельскомъ хозяйствѣ, весьма часто остаются такіе побочные продукты, которые не находя себѣ прѣмненія бросаются какъ никуда негодныя, между тѣмъ какъ онѣ могли-бы съ большимъ успѣхомъ передѣлываться на уксусъ и приносить извѣстный процентъ дохода. Такія вещества получаютъ при дѣланіи сыра — сыворотка, крахмала, вина, спирта, сахара и пр. и пр.; изъ всѣхъ этихъ продуктовъ отброса можно получить уксусъ самаго лучшаго достоинства, о чемъ мы и будемъ говорить подробно.

Всѣ вещества, которыя даютъ спирты могутъ дать и уксусъ. Жидкости уже содержащія въ себѣ спиртъ, какъ-то: водка, виноградная вина, пиво и т. п., прямо какъ есть безо всякой передѣлки могутъ дать хорошій уксусъ, если они окиснутъ, т. е. подвергнутся сами собою броженію. Всѣ тѣ вещества, которыя могутъ образовать сахаръ или содержать въ себѣ сахаръ, — такъ же даютъ уксусъ, какъ и чистый сахаръ, при чемъ сахаръ сначала переходитъ въ спиртъ, а затѣмъ спиртъ переходитъ въ уксусъ.

Если говорить о приготовленіи уксуса какъ о приготовленіи заводскомъ, то это приготовленіе раздѣляется на два отдѣльныхъ способа, а именно: способъ медленнаго приготовления уксуса и способъ ускореннаго приготовления. Первый способъ скорѣе можно отнести къ заводской дѣятельности, такъ какъ здѣсь требуется и большое помѣщеніе и много посуды и разное приспособленіе; а второй способъ всецѣло можно считать домашнимъ, такъ какъ всего этого не требуется и самый процессъ идетъ скорѣе перваго. Понятно что, какъ первый процессъ, такъ и второй имѣютъ свои достоинства и недостатки, которыхъ мы, конечно, не будемъ касаться, но такъ какъ цѣль наша прослѣдовать лишь только одни домашнія производства, то оставляя описаніе заводскаго производства уксуса т. е. процессъ *медленнаго его производства* въ сторонѣ переходимъ прямо къ процессу ускоренному.

Въ началѣ мы говорили что всѣ вещества, содержащія въ себѣ спиртъ, т. е. алкоголь — даютъ уксусъ. Это основано на химическомъ процессѣ, который мы объяснимъ кратко.

Кислородъ находящійся въ воздухѣ (воздухъ кромѣ нѣкоторыхъ другихъ газовъ, главнымъ образомъ состоитъ изъ кислорода. 100 фун. воздуха содержитъ въ себѣ 23 фун. кислорода), отнимаетъ у спирта одну изъ его составныхъ веществъ именно водородъ, вслѣдствіе чего вмѣсто алкоголя получается особое вещество, носящая въ химіи названіе ольдегида, который беретъ въ свою очередь изъ воздуха извѣстную часть кислорода, переходитъ въ уксусную кислоту, изъ которой и получается, какъ мы сказали уксусъ т. е. вода съ этой кислотой. Когда такимъ образомъ въ какой-либо жидкости получилась эта уксусная кислота, то она, будучи тяжелѣе взятой жидкости опускается на дно, а еѣ мѣсто занимаетъ новый слой той же жидкости съ алкоголемъ, который опять переходитъ въ ольдегидъ отъ кислорода, и ольдегидъ въ уксусную кислоту и т. д. и т. д. Слѣдовательно, въ каждый моментъ кислородъ воздуха имѣетъ общеніе только съ самою тонкою пленкою поверхности жидкости; поэтому все равно будетъ ли въ сосудѣ окисляемой жидкости большее или меньшее ея количество, скорость окисленія кислородомъ воздуха, будетъ зависеть не отъ емкости посуды, а отъ ея формы. Если бы тоже самое количество окисляемой жидкости разлить въ сосудъ такъ, что она представляла бы поверхность болѣе первоначальной въ 10, 100, 1000 и т. д. разъ, то и образованіе уксуса послѣдовало бы во столько же разъ скорѣе.

Предположимъ, что у насъ есть сосудъ, имѣющій видъ равносѣченнаго куба, и что этотъ сосудъ наполненъ жидкостью, предназначенной для окисленія. Въ такомъ случаѣ воздухъ можетъ касаться къ жидкости только къ одной изъ шести сторонъ. Если такимъ образомъ, окисленіе можетъ окончиться въ теченіи 12 сутокъ, что, впрочемъ, совершенно возможно, при благопріятныхъ условіяхъ; но если бы мы предположили, что этотъ кубъ жидкости былъ бы безъ стѣнокъ, на примѣръ изъ льда и висѣлъ бы на воздухѣ, то кислородъ воздуха, понятно, дѣйствовалъ бы на него со всѣхъ шести сторонъ, то и окисленіе дѣйствовало бы на него въ шесть разъ скорѣе т. е. въ 2 сутокъ. Теперь не трудно представить себѣ, насколько больше могло бы ускориться окисленіе, если бы всю массу этой жидкости, разбѣднить на мѣлкія капли, имѣющія возможность соприкасаться съ воздухомъ со всѣхъ сторонъ. Шарикъ капли, повидимому, не-

великъ, но поверхность его относительно значительная; шарикъ напр. имѣющій діаметръ равный 12 точкамъ, на поверхности своей можетъ совмѣстить 452 такихъ же точекъ, и еще въ промежуткахъ останется много свободного мѣста.

Зная эти правила, каждый можетъ сдѣлать по своему, такъ или иначе, лишь бы только въ общемъ соотвѣствовало своему назначенію. Для этого дѣлаютъ устройство такое, чтобы жидкость, предназначенная для уксусообразованія, истекала бы каплями, капля по каплѣ, и чтобы каждая капля соприкосалась съ воздухомъ,—вотъ и все.

Предположимъ, что у насъ есть деревянный сосудъ въ видѣ чана—чѣмъ онъ будетъ выше, тѣмъ лучше; по ободу этого чана, выше дна на нѣсколько вершковъ, приверчены отверстія въ наклонномъ положеніи такъ, чтобы истекающая по каплямъ жидкость не могла бы проливаться наружу; тутъ же, выше этихъ отверстій имѣется другое дно дырчатое, и вершка на 2—3 отъ верху укрѣплено дно ситообразное съ стеклянной или деревянной трубкой по срединѣ, а вышина такова, чтобы она могла быть нѣсколько выше крышки чана, когда онъ накрытъ; въ самой же крышкѣ сбоку имѣется небольшое отверстіе, для того, чтобы можно было поставить въ него воронку, которая должна быть стеклянная, фарфоровая или ивовая, но не металлическая.

Теперь предположимъ, что пространство между дномъ дырчатымъ и дномъ ситообразнымъ наполнено деревянными стружками или углемъ, которые должны быть выщелочены и выпарены горячимъ уксусомъ. Но принимая во вниманіе, что стружки вообще хороши только въ началѣ работъ, а затѣмъ слипаются въ сплошной пластъ, а въ особенности, если *заправка* бываетъ не чисто водочная, для насъ уголь древесный не замѣнимъ. Онъ долженъ быть изъ мягкаго дерева, хорошо выжженъ—пористый.

Когда такимъ образомъ угли положены въ чанъ и крышка накрыта, стоитъ только на подмосткахъ, у самой крышки чана, поставить какой-либо сосудъ, напр. обрѣзъ бочки съ крапомъ такъ, чтобы край приходился какъ разъ надъ воронкой.

Наливши уксусной заправки въ прессовой сосудъ отопремъ край, тогда жидкость мелкою струею черезъ воронку будетъ падать на верхнее ситообразное дно, будетъ расплываясь ко дну и проливаясь дождекомъ внизъ на уголь, нисподать капля за

каплей. Каждая капля жидкости, перебѣгая съ уголька на уголекъ, пока достигнетъ нижняго результата; успѣетъ тысячу разъ измѣнить свое положеніе; каждая частица этой капли успѣетъ подвергнуться вліянію кислорода воздуха, который свободно входитъ черезъ придѣланные внизу чана отверстія, проходитъ промежутками угля, и, уже отработанный, согрѣтый отдѣляющеюся внутри чана теплотою, потерявши часть самой вѣской изъ своихъ составныхъ частей—кислородъ, а этимъ сдѣлавшись легче, уходитъ трубкою, что въ верхнемъ ситообразномъ днѣ. Такимъ образомъ, потокъ необходимаго свѣжаго воздуха постоянно возобновляющагося—подобно тягѣ печной.

Уксусная заправка сразу получается уже прокисшею, но еще не совсѣмъ: она сразу могла бы совершенно превратиться въ уксусъ, если бы рабочій сосудъ былъ достаточно высокъ, что въ практикѣ неудобно-примѣнимо. Поэтому ее пропускаютъ еще другой и третій разъ, и только въ исключительныхъ случаяхъ, когда въ заправу полагается много алкоголя, съ пѣлю получить крѣпкій уксусъ, пропускаютъ еще въ четвертый разъ и больше этого не требуется. Но если желаютъ получить слабый уксусъ, т. е., если въ заправѣ алкоголя мало, а тѣмъ болѣе, если она уже нѣкоторое время простояла въ тепломъ мѣстѣ или на солнцѣ и нѣсколько прокисла, то достаточно пропустить ее два раза, а въ иныхъ случаяхъ довольно и одного раза.

Понятно, что въ подобномъ случаѣ можно ограничиться однимъ приборомъ: пропустивъ жидкость, два, три или четыре раза, она уже становится готовою; съ другимъ количествомъ заправки поступить такъ же и т. д. Но на большихъ заводахъ имѣется столько подобныхъ приборовъ, сколько разъ слѣдуетъ пропускать заправу, смотря какой приготавливаютъ уксусъ; положимъ крѣпкій—четыре прибора. Приборы стоятъ рядомъ, одинъ возлѣ другаго, и заправка получаемая изъ одного прибора, вливается въ другой и т. д. Такимъ образомъ, почти одновременно, въ первый приборъ поступаетъ свѣжая заправка, а изъ послѣдняго получается уксусъ совершенно готовый для отпуски въ продажу, хотя бы сейчасъ же, и тѣмъ болѣе, что онъ уже совершенно очищенъ. Но такъ какъ въ послѣднемъ приборѣ—посуда, уголь или стружки значительно окисляются, чего въ первомъ приборѣ, получающемъ свѣжую заправку, не бываетъ, то полезно, время отъ времени, мѣнять по-

рядокъ работы: послѣдній приборъ обращать въ первый, а первый въ послѣдній и затѣмъ, спустя нѣкоторое время,—обратно.

Для небольшихъ работъ подобный приборъ можно устроить гораздо проще: на дно бочки поставить крестъ на ножкахъ, переложить прутьями и наполнить стружками или углемъ почти до верху, а на верхъ поставить обрѣзъ отъ бочки съ мелко продырявленнымъ дномъ—вотъ и все. Если нѣтъ приставнаго сосуда, а заправка наливается прямо въ обрѣзъ, то какъ она скоро проходитъ ее, надо перепустить нѣсколько разъ больше того, какъ сказано. Но какого бы устройства не былъ приборъ, надо принять за неизмѣнное правило, чтобы стѣнки рабочаго сосуда и все то, что соприкасается съ окисляемою жидкостью, какъ-то: стружки, угли, крестъ, прутья и т. под. съизнова были бы выщелочены и пропитаны крѣпкимъ горячимъ уксусомъ.

Смотря по надобности дѣлаютъ нѣкоторые измѣненія, такъ напр. въ большихъ, широкихъ чанахъ тяга воздуха идетъ не равномерно: если ограничиться только боковыми наружными отверстиями, то тяга идетъ хорошо только по окружности, близь клепокъ, а если вставить трубку среди нижняго дна, то тяга будетъ хороша только по срединѣ. Чтобы устранить это неудобство, дѣлаютъ и то, и другое; или же изъ числа всѣхъ боковыхъ отверстій, напр. восьми,—четыре, притивуположныя, оставляютъ какъ есть, а остальные дѣлаютъ большаго діаметра и вставляютъ въ нихъ трубки, которыя достигаютъ почти середины чана. Такимъ образомъ, тяга воздуха будетъ болѣе равномерна, но въ такомъ случаѣ нужно, чтобы и верхнія отверстия были соотвѣтственны размѣрамъ и разстояніямъ: ихъ дѣлаютъ три или же пять меньшаго діаметра: четыре на крестъ и одно посрединѣ.

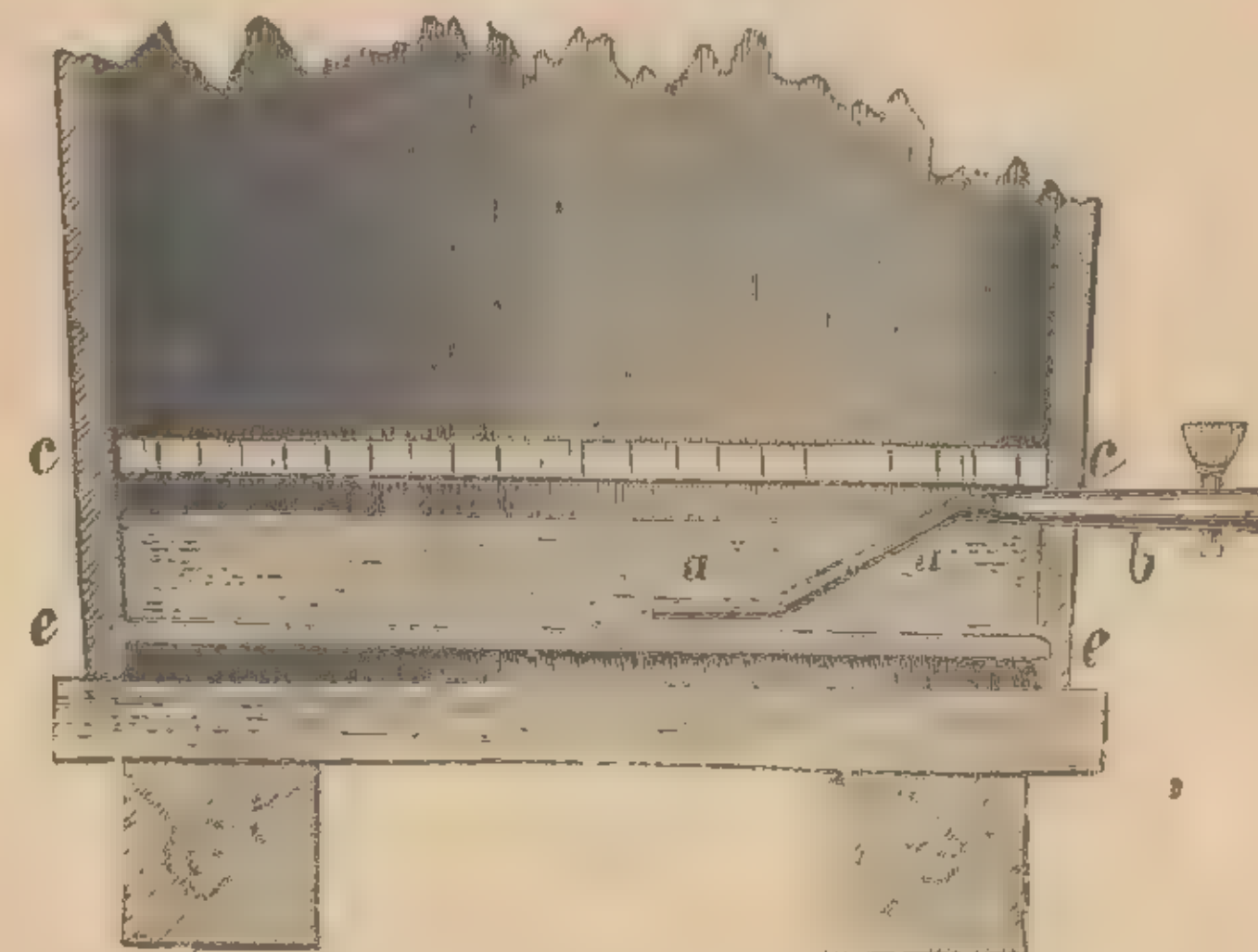
Дѣлаютъ еще иначе: наружныхъ отверстій не бываетъ, а ограничиваются трубкою, довольно большаго діаметра, вставленною въ нижнее дно; на эту трубку надѣваютъ трубочный крестъ, по краямъ задѣланный наглухо, а снизу проверченъ мелкими дырочками. Нижняя часть этой трубки соединена съ загнутою трубкою, у которой имѣется кранъ, или клапанъ, для регулированія притока свѣжаго воздуха.

Для видимости прилагаемъ четыре рисунка, изображающихъ уксусообразовательные, или окисляющіе приборы, по частямъ и въ сборѣ.

На фигурѣ 255, показано положеніе крана, нижняго дырчатого дна и уровень отработанной жидкости. Такое положеніе крана удовлетворяетъ требуемымъ условіямъ: чтобы жидкость не могла подняться къ боковымъ отверстиямъ и не проливалась бы, и чтобы постоянно можно было брать ее снизу, какъ болѣе охлажденную.

На фиг. 256 значится: кранъ другаго устройства, боковыя отверстия для прохода воздуха и верхнее дырчатое дно съ тремя трубками.

Фиг. 255.



На фиг. 257 весь приборъ въ сборѣ, а на фиг. 242, весь приборъ въ сборѣ, простѣйшаго устройства, для небольшой работы.

Фиг. 256.



Но приборъ подобнаго устройства еще не удовлетворяетъ всѣмъ требованіямъ. Когда наливаютъ заправу прямо на верхнее ситообразное дно, то она очень скоро проливается внизъ, и уже затѣмъ, въ болѣе низшихъ слояхъ угля, или стружекъ, раздробляется на капли. Пуская жидкость на это дно изъ приставнаго сосуда, устраняется это неудобство, но только отчасти, а между тѣмъ кранъ приставнаго сосуда, исподволь, забивается образующеюся въ немъ уксусною плѣсенью такъ, что струя жидкости дѣлается не равномерною, а затѣмъ истечение совершенно прекращается.

Это неудобство можно устранить такъ: на обручъ діаметромъ нѣсколько меньшимъ діаметра внутренности чана, натянуть туго чистую сѣтку, которую помѣстить внизу дна съ тѣмъ, чтобы въ глазкамъ ея были прикрѣплены шпигаты, на верху этого же дна помѣстить другую сѣтку приложенную такимъ же образомъ; такъ прикрѣпить шнурокъ, продѣть черезъ крышку и перекинуть черезъ блокъ. Теперь, стоитъ только дернуть за шнурокъ 1 — 2 раза, чтобы сѣтку и одновременно прочистить всѣ шпигаты.

Фиг. 257.



Во избѣжаніе постояннаго перелива уксусной жидкости изъ прибора въ приборъ, дѣлаютъ такъ: окисляющіе приборы, числомъ пять—шесть, ставятъ одинъ выше другого такъ, что жидкость изъ одного прибора посредствомъ крана можетъ течь на ситообразное дно другого прибора и т. д. Заправу вливаютъ въ верхній приборъ, а изъ нижняго получаютъ уже готовый уксусъ.

Шпеберъ изобрѣлъ весьма остроумный приборъ, въ которомъ совершенно устраняются неудобства переливанія и охлажденія уксусной жидкости, но этотъ приборъ удобенъ лишь для производства уксуса въ небольшихъ размѣрахъ.

Фиг. 258.



Представимъ себѣ, что у насъ имѣется сосудъ въ видѣ бочки, довольно высокой; въ одномъ и другомъ эти укрѣпленія втулки или крана, по одному въ каждомъ днѣ; нѣсколько выше дна имѣется дно мелко-дырчатое, а затѣмъ еще нѣсколько выше другое дно такое же; этотъ промежутокъ, между двумя дырчатыми днами, наполненъ углемъ. Съ противоположной стороны сдѣлано тоже самое такъ, что середина бочки остается свободною. Какъ ихъ по срединѣ, противоположно другъ въ другу, имѣются двѣ втулки, или крана. Бочка съ одной и другой противоположной стороны имѣетъ двѣ цойфы и установлена на станкѣ такъ, что ее можно вертѣть кругомъ. Во время работы она всегда должна имѣть положеніе вертикальное.

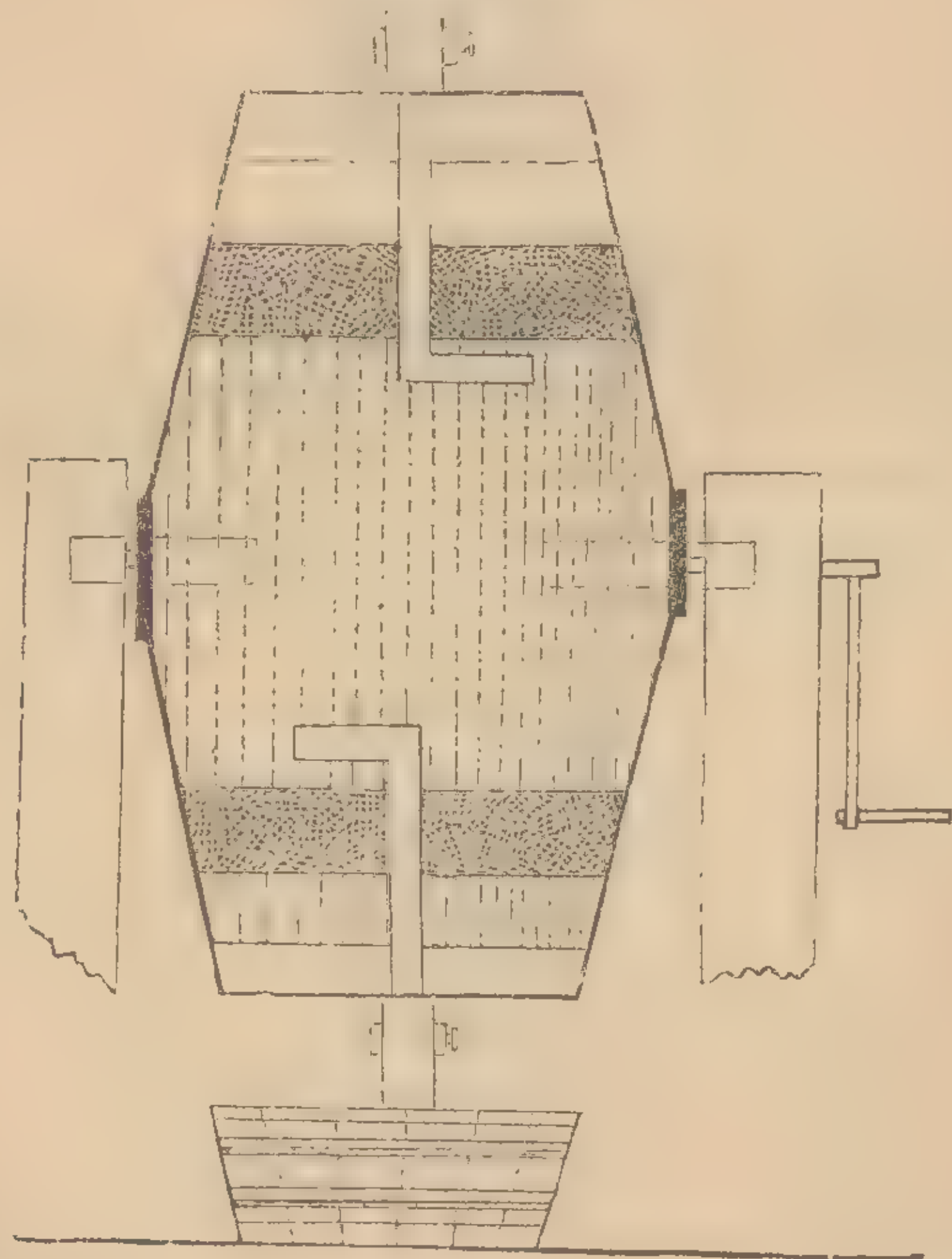
Когда работа исполняется, то краны верхній и боковой отпираются, вливается заправка, проходитъ черезъ слой угля и стекаетъ каплями, проходитъ еще черезъ другой слой угля и каплями падаетъ на нижнее наружное дно. Назначеніе боковыхъ крановъ тоже, что боковыхъ отверстій, для протока воздуха, а верхняго крана—для отвода обработаннаго воздуха.

Когда уже вся заправка стечетъ, что можно слышать и развѣ навсегда примѣтитъ ко времени, верхній и боковые краны запираютъ, приборъ переворачиваютъ такъ, чтобы верхняя часть его была внизу и затѣмъ поступаютъ опять также: верхній и боко-

вые краны отпираютъ и т. д. Это дѣлается до тѣхъ поръ, пока заправка превратится въ уксусъ.

Развивающаяся внутри прибора теплота удерживается въ немъ какъ слѣдуетъ. Заправка не охлаждается, подобно какъ въ другихъ приборахъ, отъ постоянной переливки. Если въ помѣщеніи, гдѣ готовятъ уксусъ, т. е. въ уксусной комнатѣ, температура 18—20°, а заправка теплѣе 20—22°, то внутри прибора температура доходитъ до 28—34° Р., смотря потому, какъ много въ заправкѣ спирта.

Фиг. 259.

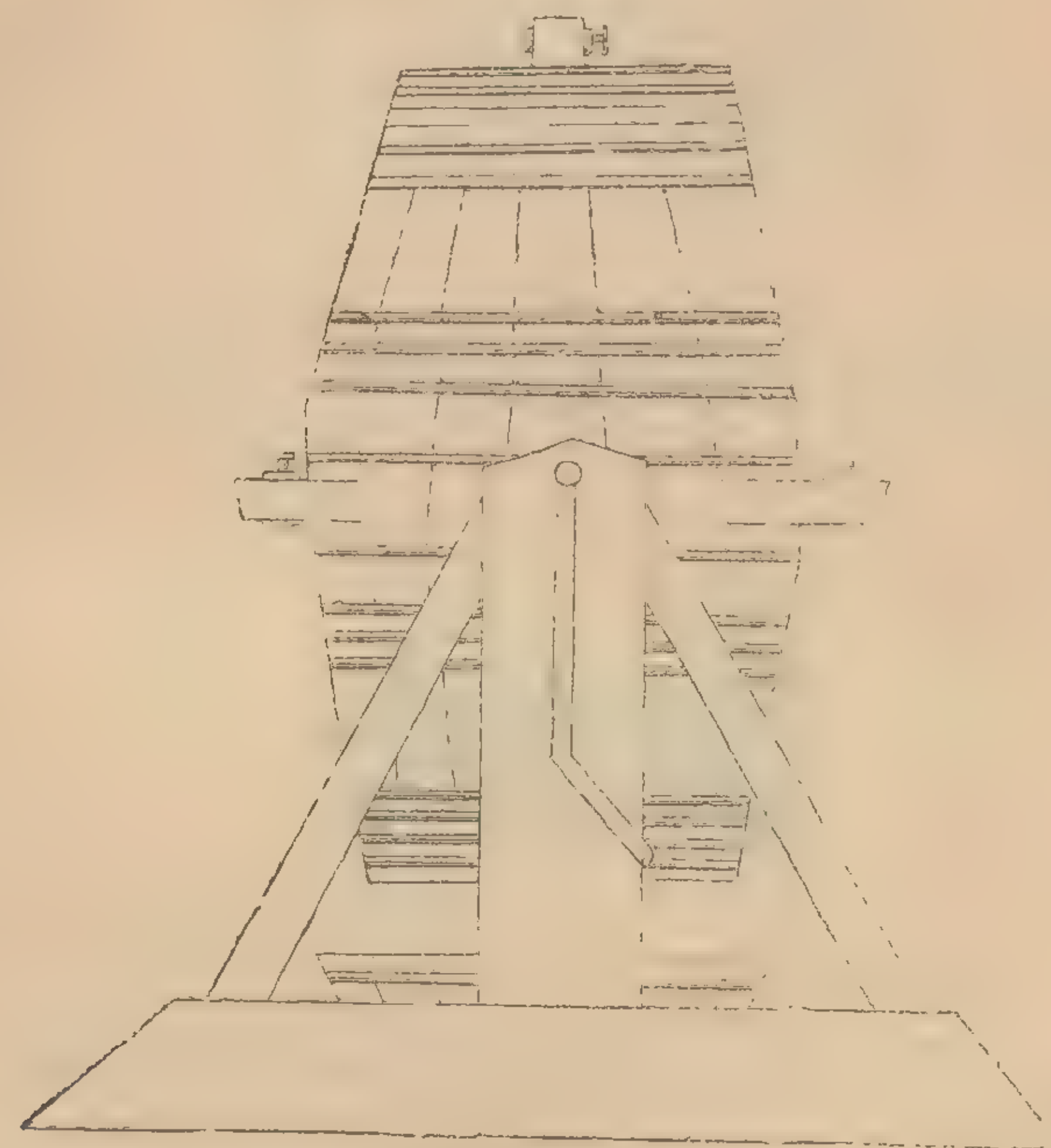


На фиг. 259 изображенъ подобный приборъ въ вертикальномъ разрѣзѣ; теплая мѣста — уголь, менѣе теплѣй жидкость, кромѣ верхней и нижней.

На фиг. 260 изображенъ приборъ въ перспективѣ съ частию станка, на коемъ онъ укрѣпленъ; онъ стоитъ бокомъ и поэтому видны оба боковые крана.

Если окисляющіе приборы будутъ и большихъ размѣровъ, то заправку все-таки употребляютъ въ небольшихъ пропорціяхъ; но какъ уксусообразование оканчивается скоро, то и заправку приходится подогревать часто. Поэтому желательно имѣть подогре-

Фиг. 260.



вательный приборъ такого устройства, чтобы могла соблюдаться экономія горючаго матеріала. Приводимъ рисунокъ прибора доктора Отто, удовлетворяющій этому требованію.

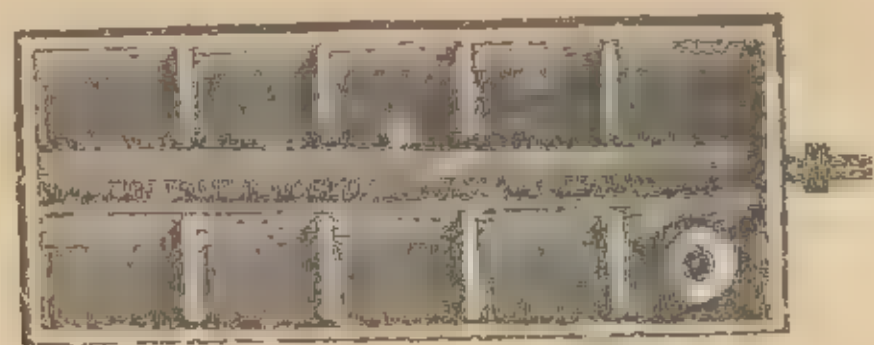
На фиг. 261, показанъ подогреватель прибора, который примѣняютъ къ печи, предназначенной для согреванія уксусной кислоты: а есть мѣдный резервуаръ, сверху закрытый, и соединяющійся посредствомъ двухъ трубокъ съ особымъ деревяннымъ резервуаромъ, поставленнымъ на рожки. Въ зимнее время вода въ резервуарѣ согревается сама по себѣ отъ топки печи, расположенной подъ нимъ, какъ это видно на рисункѣ; дымъ уходитъ трубою въ каминъ печи.

Фиг. 261.



На фиг. 262 показано внутреннее расположение резервуара, что на ножках. Въ значащія перегородки ставятъ бутылки, кувшины или сулей съ заправой для подогреванія.

Фиг. 262.



Для успѣшнаго приготовленія уксуса необходимы слѣдующія условія:

1) Чтобы жидкость содержала въ себѣ не менѣе 3% и не болѣе 10% алкоголя, такъ какъ ни алкоголь, ни спиртъ, ни даже водка не окисаютъ.

2) Чтобы температура была не менѣе 18° и не болѣе 30° Р. Въ болѣе высокой температурѣ уксусообразование идетъ еще успѣшнѣе, но при этомъ часть алкоголя и уксусной кислоты улетучиваются и уксусъ дѣлается слабѣе.

3) Свободный доступъ кислорода воздуха.

4) Присутствіе уксуснаго фермента: (уксусное гнѣздо, уксусная матка, уксусный грибокъ: по-латыни *Mycoderma aceti*) содержащаго въ себѣ уксусную кислоту. Такимъ ферментомъ можетъ служить, если нѣтъ готоваго уксуснаго гнѣзда, всякое азотное вещество, напр., ржаной хлѣбъ намоченный въ уксусѣ, окисшее пиво, готовый уксусъ. Но изъ нихъ самымъ лучшимъ фермен-

томъ считается хорошій, крѣпкій, водочный уксусъ: деревянная посуда пропитанная уксусомъ, можетъ, вмѣсто фермента, привести въ уксусное броженіе спиртуозную жидкость.

Жидкость предназначенная для уксусообразованія, такъ называемая заправка, можетъ быть разная, смотря по матеріаламъ, только во всякомъ случаѣ необходимое условіе, чтобы она содержала въ себѣ алкоголя показанное количество — не менѣе 3% и не болѣе 10%.

Заправка винная можетъ состоять изъ винограднаго вина и фермента — уксуса: водочная изъ воды, водки и уксуса; пивная изъ пива и уксуса; или же пива, водки и уксуса и т. п. Если къ пиву не прибавляютъ водки, то оно до броженія должно показывать по сахарометру не менѣе 10%. Можно приготовить уксусъ изъ сладкихъ соковъ всякихъ плодовъ, фруктовъ и ягодъ, и вообще изъ всякой содержащей въ себѣ сахаръ жидкости — просто изъ меда или сахара, растворенныхъ въ водѣ; но эти жидкости предварительно надо подвергнуть винному броженію съ помощью дрожжей, а уже затѣмъ, сливши съ дрожжей, заправить; если въ нихъ алкоголя будетъ достаточно, то надо только прибавить уксуса, въ противномъ же случаѣ надо еще прибавить водки.

Для заправки напр. водочной, водки въ 50%. Траллеса требуется, примѣрно, седьмая часть на мѣру, противу воды и двѣ части уксуса. Если водка меньшихъ или большихъ градусовъ, то ея потребуется меньше или больше — по расчету градусовъ алкоголя. Уксусу можно брать гораздо болѣе означеннаго количества, въ такомъ случаѣ уксусообразование послѣдуетъ несравненно скорѣе.

Такимъ образомъ, смотря по заправкѣ, уксусъ получается разныхъ качествъ, относительно его вкуса, цвѣта и запаха: въ такомъ случаѣ кромѣ уксусной кислоты, уксуснаго ээира и воды, которые находятся въ чистомъ водочномъ уксусѣ, содержатся и другія примѣси. Винный уксусъ, приготовленный изъ винограднаго вина, содержитъ въ себѣ еще винную и янтарную кислоты и нѣкоторые свойственные ему ээиры. Плодовой уксусъ содержитъ въ себѣ кислоты яблочную, лимонную и свойственные ээиры. Пивной декстринъ, фосфорновислые соли и т. д.

Теперь остается сказать относительно качествъ уксусной за-

правы. Заправу при ускоренномъ уксусообразованіи готовятъ или изъ всего опредѣленнаго количества водки, или же водку раздѣляютъ на части; при благопріятныхъ условіяхъ результаты бывають одинаковы. Но въ такомъ случаѣ когда водку прибавляютъ въ заправу по частямъ, то прибавляютъ ее не поровну и нельзя прибавлять такъ, чтобы прежде меньше, а послѣ больше, а такъ, чтобы въ первый разъ пришлось около $\frac{2}{3}$ всего количества, во второй большая половина оставшейся, а въ третій разъ все остальное, потому, что каждый разъ все-таки остается часть алкоголя неразложеннымъ. Почему именно нельзя прежде меньше, а уже послѣ больше, то это само-собою разумѣется: если при первомъ перепусканіи въ приборъ заправы остается часть алкоголя неразложеннымъ, то это ничего незначитъ. Онъ разложится въ слѣдующій разъ, если на уксусъ фруктовый берутъ:

1) 100 мѣръ фруктоваго соку, 100—300 м. воды, 100 м. уксусу. (Для обоихъ способовъ).

2) 100 мѣръ соку, 500 м. воды, 50 м. водки, 200 м. уксусу. (Для обоихъ способовъ).

Какимъ бы образомъ непроизводили окисленіе медленнымъ или же ускореннымъ способомъ, при благопріятныхъ условіяхъ результаты относительно качествъ уксуса могутъ быть одинаково хороши. Въ такомъ случаѣ изъ заправы, содержащей въ себѣ алкоголя 5% по Траллесу, можно получить уксусъ, обыкновенный столовый, крѣпкій, содержащій въ себѣ болѣе 5% сгущенной уксусной кислоты. Изъ 1 кварты водки 55% Трал. можно получить 11 квартъ уксуса означенной крѣпости.

Мы уже знаемъ, изъ выше сказаннаго, что во всѣхъ отношеніяхъ выгоднѣе готовить уксусъ крѣпкій, а уже послѣ, при отпускѣ въ продажу, разсыровливать его водой, если только это можетъ требоваться. Ускореннымъ способомъ въ особенности удобно приготовленіе такого крѣпкаго уксуса. И хотя этимъ способомъ можно готовить всякаго сорта уксусъ, равно какъ и по способу медленному, но [все]го лучше готовить уксусъ чисто водочный. Въ противномъ же случаѣ первая забота должна

быть о томъ, чтобы заправка была освѣтлена, чтобы она была какъ можно чище, ибо иначе, осаждающіяся нечистоты могутъ сдѣлать стружки, или угли къ употребленію негодными, а между тѣмъ очистка ихъ сопряжена съ большими трудностями и утратами.

Пропорція заправъ, для ускореннаго способа уксусообразованія:

На уксусъ водочный берутъ:

1) 600 мѣръ воды, 100 такихъ же мѣръ водки 50%. Трал. 100—300 мѣръ готоваго уксуса. (Эта заправка пригодна для медленнаго и ускореннаго способа).

2) 700 мѣръ воды, 100 мѣръ водки, 100 мѣръ бѣлаго пива или солодоваго отвара—сусла, 100 м. уксуса. (Для обоихъ способовъ).

На уксусъ пивной—хлѣбный берутъ:

1) 200 мѣръ сусла, 100 мѣръ воды, 10 мѣръ водки, 50 мѣръ уксуса. (Для обоихъ способовъ).

2) 200 мѣръ сусла, 100 мѣръ воды, 10 мѣръ уксуса. (Для обоихъ способовъ).

Картофельная заправка. 9—10 пуд. сырого картофеля протереть чрезъ терку, къ полученной массѣ прибавить 8 ведеръ холодной воды и 2 фун. крѣпкой сѣрной кислоты. Все кипятить 4 часа или даже 6, потомъ процѣдить въ другой сосудъ и охладить до 20—21°R. Затѣмъ къ ней прибавить 6 золотн. поташа, 40—50 фун. хорошихъ дрожжей и оставить стоять, пока не выbredитъ. Послѣ сего можно подвергнуть жидкость эту окисленію ускореннымъ способомъ.

Приготовленіе уксуса изъ дерева. Если дерево въ закрытомъ сосудѣ подвергнуть высокой температуры, т. е. перегнать, то часть дерева разложится, при чемъ часть его останется въ видѣ угля въ сосудѣ, и часть уйдетъ въ пріемникъ въ видѣ горючихъ газовъ и въ видѣ жидкости, состоящей изъ верхняго маслянистаго слоя и нижняго воднаго. Этотъ послѣдній слой состоитъ изъ смѣси уксусной и другихъ кислотъ, и древеснаго спирта; а верхній слой состоитъ изъ дегтя, смолы и друг. веществъ смолянистыхъ и маслянистыхъ.

Неочищенный древесный уксусъ содержитъ въ себѣ много прогорѣлой смолы, креозота и карболовую кислоту; всѣ эти ве-

щества сообщаютъ уксусу бурый цвѣтъ и сильный прогорклый вкусъ и запахъ.

Такая перегонка дерева производится или въ большихъ газовыхъ ретортахъ, а въ такомъ случаѣ большею частію уксусъ и проч. получаютъ какъ побочный продуктъ. Также можетъ быть сдѣлана и въ небольшихъ желѣзныхъ цилиндрахъ. Цилиндры эти снабжены плотно запирающимися крышками и соединены съ приемникомъ трубками, которыя охлаждаются тѣмъ, что часть ихъ погружена въ сосудъ съ холодной водою.

По наполненіи цилиндра деревомъ крышку завинчиваютъ и замазываютъ глиной, кладутъ стоймя въ цилиндрическое отверстіе кирпичной печи, которую плотно закрываютъ. Во время прокаливанія, пары, образующіеся въ цилиндрѣ проходятъ по трубкѣ, соединяющей цилиндръ съ чаномъ. На пути своемъ они настолько охлаждаются, что изъ нихъ деготь сгущается и течетъ въ чанъ, а пары уксуса испоряясь проходятъ въ трубку, соединяющую первый чанъ съ другимъ чаномъ и на пути своемъ тоже сгущаются и истекаютъ въ этотъ послѣдній чанъ. Что же относится до образующихся газовъ, то ихъ, особою трубкою, проводятъ къ рабочему цилиндру и тутъ они сгораютъ, замѣняя собою горючій матеріалъ; слѣдовательно, горючій матеріалъ нуженъ только въ началѣ горѣнія.

Такой нечистый уксусъ можетъ имѣть слѣдующее употребленіе; для сохраненія мяса и другихъ веществъ, подвергающихся порчѣ; для полученія различныхъ уксусныхъ солей, которыя имѣютъ большое примѣненіе въ красильномъ искусствѣ. Но для другихъ цѣлей его очищаютъ, чтобы устранить кисловато-дегтярный вкусъ и запахъ и грязный или бурый цвѣтъ.

Для этой очистки прежде всего древесный уксусъ отдѣляютъ отъ древеснаго спирта обыкновенной перегонкой, пользуясь тѣмъ, что спиртъ превращается въ паръ при низкой температуры: значитъ прежде станутъ уходить въ приемникъ пары спирта, и затѣмъ пропускаютъ уже въ другой приемникъ, или же освобождаютъ отъ сгустившагося спирта и пускаютъ въ тотъ же приемникъ пары уксуса.

Послѣ этого полученный уксусъ очищаютъ тѣмъ, что его насыщаютъ известью и осаждаютъ глауберовой солью. Получившійся уксусно-кислый натръ очищаютъ кристаллизаціей, сушатъ

и потомъ нагреваютъ до того, что всѣ пригорѣлыя примѣси оублаиваются. Затѣмъ чистую соль отдѣляютъ настаиваніемъ въ водѣ, гдѣ она растворяется, и изъ воды уже отдѣляютъ перегонкой съ сѣрной кислотой.

Вмѣсто уксусно-кислаго натра употребляютъ и известковую соль. Уксусъ насыщаютъ известью и выпариваютъ до-суха. Сухую соль прокалываютъ, чтобы разрушить прогорклое вещество, а уксусную кислоту отдѣляютъ перегонкою съ соленой кислотой. На 100 ч. уксусно-кислой извести нужно 90—95 ч. соляной кислоты въ 20° Б.

Древесный спиртъ тоже имѣетъ различныя употребленія: онъ идетъ на приготовленіе лаковъ, политуръ, на освѣщеніе, и въ красильномъ искусствѣ; въ Англіи очищенный древесный спиртъ употребляютъ какъ у насъ водку.

Считаемъ нужнымъ сказать нѣсколько словъ о подкрашиваніи уксуса, на тѣ случаи, когда это требуется, о сбереженіи отъ порчи и о исправленіи уже испортившагося уксуса, объ опредѣленіи вредныхъ подмѣсей и количествъ уксусной кислоты и, наконецъ о значеніи уксуса въ technikѣ и общежитіи.

Безцвѣтному уксусу, предназначенному для стола, иногда сообщаютъ цвѣтъ пивнаго или винограднаго уксуса. Съ этой цѣлью его подкрашиваютъ или настоемъ ржаного, на подобіе кофе, солодомъ, или настоемъ ржаного цикорія, или же пережженнымъ сахаромъ — карамелью. Сахаръ кладутъ въ кастрюльку и подогреваютъ до тѣхъ поръ, пока онъ не получитъ темный цвѣтъ, причемъ постоянно мѣшаютъ. Послѣ этого снимаютъ съ огня и охладивши, прибавляютъ немного, по каплямъ воду, причемъ и получится сахарный подкрасъ. Такъ же подкрашиваютъ уксусъ настоемъ разныхъ цвѣтовъ, ягодъ черники, бузины, смородины, сандала и т. п., но карамель или имѣющіяся въ продажѣ, такъ называемыя сахарныя подкраски, лучше всѣхъ другихъ средствъ.

Для сбереженія уксуса и предохраненія его отъ порчи, всего лучше держать его на холодѣ, причемъ прибавить къ нему нѣсколько водки—на 8—10 ведеръ 1 кварту 50% по Тралесу. Отъ образованія плѣсени на поверхности уксуса, наливаятъ прованскаго масла. Если уксусъ былъ вскипаченъ, то это предохра-

няетъ его отъ плѣсени; по это слѣдуетъ дѣлать осторожно и не-продолжительно, во избѣжаніе потери испаряющейся уксусной кислоты.

Если уксусъ выдохся, то можно его укрѣпить прибавкою тертаго хрѣна, или лепешки изъ кислаго тѣста; послѣ этого его нужно продержать нѣкоторое время въ тепломъ мѣстѣ и онъ окрѣпнетъ.

Въ уксусѣ бываютъ умысленныя и неумысленныя примѣси. Къ неумысленнымъ принадлежатъ: известь или уголь, которыми очищаютъ уксусъ, соли свинца и мѣди, отъ приборовъ при приготовленіи уксуса. Умысленно примѣшиваютъ сѣрную кислоту, соляную, азотную, щавелевую, виннаго камня и пр.

Узнавать эти примѣси можно такъ:

Известь—прilить щавелево-кислаго амміака; получится бѣлый осадокъ.

Мѣдь—если прилить желѣзно-синеродистаго калия, (кровяной соли), то получится темно-красный осадокъ; если въ эту жидкость погрузить желѣзо, то оно покроется мѣдью.

Свинецъ—эта же кровяная соль даетъ бѣлый осадокъ.

Сѣрная кислота — уксусъ частью выпариваютъ, разбавляютъ спиртомъ, процѣживаютъ, прибавляютъ хлористаго барія—получается бѣлый осадокъ, который, при прибавленіи азотной кислоты,—не уничтожается; но малая мутность не есть еще признакъ поддѣлки.

Легче всего примѣшивать, и примѣшиваютъ въ торговлѣ, разныя кислоты, для приданія уксусу большой крѣпости, въ особенности сѣрную кислоту. Вотъ сподручный способъ въ домашнемъ быту узнать подобную подмѣсь: если въ пробу уксуса прибавить кусочекъ сахара и испарять на огнѣ на блюдечѣ, то, если есть сѣрная кислота, она осядетъ и обуглитъ сахаръ въ черную массу.

Соляная кислота — растворъ ляписа даетъ бѣлый клочковатый осадокъ (хлористое серебро), который не растворяется отъ прибавленія азотной кислоты; но малая мутность, не есть еще признакъ поддѣлки.

Азотная кислота — ртуть и соляная кислота даютъ клочковатый осадокъ, если ихъ нагрѣть съ уксусомъ. Прежде при-

бавляютъ ртути и нагрѣваютъ, а послѣ сливаютъ осадокъ и прибавляютъ къ нему нѣсколько капель соляной кислоты.

Щавелевая кислота—даетъ насыщенный амміакомъ бѣлый осадокъ съ хлористымъ кольціемъ.

Винный камень—безвреденъ, но уксусъ, содержащій въ себѣ этотъ камень непригоденъ для нѣкоторыхъ химическихъ цѣлей, напр. для приготовленія уксусно-кислаго свинца и т. п. Хлористый барій и сѣрноокисное серебро, въ уксусѣ, содержащемъ винный камень, даютъ крѣпкій осадокъ, который совершенно растворяется, если къ испытуемой жидкости прибавить азотной кислоты.

Разныя растительныя острые вещества обнаруживаются, если насытить уксусъ углекислымъ поташемъ и выпарить до густоты сиропа. Если уксусъ былъ чистъ, то этотъ сиропъ будетъ имѣть вкусъ нѣсколько солоноватый; если же былъ поддѣланъ, то вкусъ будетъ острый-жгучій.

Изъ числа неумысленныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ вредныхъ для здоровья примѣсей, всего чаще можетъ встрѣчаться уксусно-кислая мѣдь. Прованское и деревянное масла, имѣя свойство поглощать эту соль, составляютъ превосходное средство для очищенія уксуса. Стоитъ только частицу этого масла влить въ уксусъ, взболтать и дать устояться. Это самое повторить съ новымъ количествомъ свѣжаго масла, пока оно не будетъ окрашиваться въ зеленый цвѣтъ. Поэтому, если берегаемый уксусъ покрыть слоемъ масла, то оно дѣлаетъ двѣ важныя послуги: защищаетъ уксусъ отъ плѣсени, какъ сказано выше, и очищаетъ его отъ уксуснокислой мѣди. Только прибавляя масло въ уксусъ, надо его смѣшать хорошенько и притомъ повторить это нѣсколько разъ.

Опредѣленіе крѣпости уксуса, т. е. сколько процентовъ онъ содержитъ въ себѣ уксусной кислоты, во многихъ случаяхъ составляетъ предметъ большой важности. Знатоки по вкусу могутъ опредѣлить крѣпость, но только приблизительно. Съ помощью волчка ареометра можно опредѣлить, но тоже только приблизительно, потому что уксусъ, кромѣ уксусной кислоты содержитъ въ себѣ и постороннія вещества. Опредѣляютъ количество уксусной кислоты по степени насыщенія щелочными основаниями, такъ какъ щелочи нейтрализуютъ кислоты.

Найдено, что 11 грановъ чистаго углекислаго поташа показываютъ въ 4 лотахъ уксуса (960 грановъ) 1% уксусной кислоты водной, а 13 гранъ того-жъ поташа, тоже въ 4 лотахъ уксуса 1% уксусной кислоты безводной. Слѣдовательно, если 4 лота уксуса требуютъ напр. $49\frac{1}{2}$ грановъ углекислаго поташа для насыщенья, то такой уксусъ содержитъ въ себѣ $\frac{49,5}{11} = 4,5\%$ уксусной кислоты водной, или $\frac{49,5}{13} = 3,8\%$ безводной; если требуется

для насыщенья 69 гранъ поташа, то уксусъ содержитъ $\frac{69}{11} = 6\frac{1}{4}\%$

уксусной кислоты водной, или $\frac{69}{13} = 5,3\%$ безводной.

Для другихъ щелочей расчетъ другой, напр. 1% уксусной кислоты водной въ 960 гранахъ уксуса показываетъ 11 грановъ углекислаго поташа, а безводной углекислой соды 8,5, кристаллической углекислой соды 228 и т. д. Но этотъ способъ неудобенъ и не всегда вѣренъ: требуются точныя вѣсы и чистыя щелочи, а ихъ рѣдко можно имѣть такими.

Д-ра. Отто, Вагенманъ и друг. построили уксусомѣры и составили таблицы для пробныхъ жидкостей, но составленіе этихъ пробныхъ жидкостей, и проч. сопряжено съ затрудненіями. Гораздо проще уксусомѣръ, построенный д-р. Баллингомъ. Уксусомѣръ этотъ есть обыкновенный стеклянный ареометръ: надо только чтобы размѣры его были побольше—нижняя часть шире, а трубочка уже для большей чувствительности. Дѣленія на уксусомѣрѣ поставлены при температурѣ жидкостей 14° Р. и имѣющихъ удѣльный вѣсъ 0,983 (10% алкоголя) 1,000 (воды) и 1,034 (10% виннаго уксуса). Пространство между 0,983 и 1,000 раздѣлено на 5, а пространство между 1,000 и 1,034 на 10 частей или градусовъ такъ, что каждый градусъ соответствуетъ разности удѣльнаго вѣса 0,0034; на столько именно увеличивается удѣльный вѣсъ смѣси при образованіи 1% уксусной кислоты. На точкѣ 1,000 стоитъ 0, на точкѣ 0,983 цифра 5, а на точкѣ 1,034 цифра 10. Градусы соответствуютъ сотымъ частямъ безводной уксусной кислоты. Если напр. уксусная смѣсь (заправка) показываетъ 2,5 градусовъ выше 0 (въ каковомъ случаѣ содержитъ 5% алкоголя), тогда во время уксусообразованія приборъ

будетъ постепенно погружаться и наконецъ, по окончаніи уксусообразованія станетъ на 2,8 градусовъ ниже 0. Затѣмъ, вмѣстѣ готовый уксусъ будетъ показывать $2,5 + 2,8 = 5,3$ градусовъ или 5,3% уксусной кислоты.

Уксусъ въ общежитіи имѣетъ большое значеніе: онъ употребляется въ разныхъ искусствахъ, красильномъ, малярномъ, парфюмерномъ и друг., для составленія разныхъ уксусныхъ солей. Онъ обладаетъ противугнилостнымъ свойствомъ, а потому идетъ для сбереженія разныхъ веществъ отъ загниванія.

Уксусъ употребляемый въ пищу, какъ необходимая приправа, долженъ быть вполне чистымъ, а между тѣмъ какъ, сплошь и рядомъ, уксусъ находящійся въ продажѣ содержитъ въ себѣ опасныя для здоровья примѣси мѣди, свинца и пр. Многія неизлѣчимыя болѣзни каковы: сухотка, чахотка и непонятное въ первое время появленіе медленнаго отравленія, влекущее за собою медленную смерть, были слѣдствіемъ употребленія отравленнаго уксуса.

Выше приведенные реагенты съ помощію коихъ легко открыть и предохранить себя отъ подобныхъ отравленій; но къ сожалѣнію, эти реагенты далеко не всякому потребителю уксуса сподручны. Въ такомъ случаѣ каждый долженъ руководиться слѣдующимъ указаніемъ: Въ хорошемъ и чистомъ уксусѣ, если посуда открыта, собирается множество, такъ называемыхъ, уксусныхъ мухъ; гдѣ ихъ нѣтъ, то можно подозрѣвать поддѣлку уксуса.

Уксусъ имѣетъ вообще такія же дѣйствія на организмъ, какъ и прочія растительныя кислоты. Употребляя въ маломъ количествѣ, онъ способствуетъ пищеваренію, особенно животныхъ веществъ, умножаетъ аппетитъ, ограничиваетъ чрезмѣрное отдѣленіе желчи и т. п.—въ большемъ же количествѣ уксусъ ослабляетъ пищевареніе, отнимаетъ позывъ на пищу, дѣлаетъ лицо блѣднымъ; вслѣдствіе большого употребленія уксуса, тѣло худѣетъ, въ желудкѣ накапливается кислота, появляются колики и т. п.

Въ медицинѣ уксусъ употребляется: въ кровотеченіяхъ, въ болѣзняхъ печени, въ отравленіяхъ наркотическими ядами—какъ противоядіе; въ лихорадочныхъ болѣзняхъ, между прочимъ для компрессовъ, въ смѣси, а именно для прикладыванія къ икрамъ и подошвамъ, для уменьшенія жара. Уксусныя испаренія уничто-

жають вредныя міазмы, а потому окуривать жилыя комнаты уксусомъ всегда полезно, а во время повѣтрія—необходимо. Въ подобномъ случаѣ рекомендуется уксусъ четырехъ разбойниковъ. Онъ названъ такъ потому, что въ Марсели, какъ передаетъ легенда, во время страшной тамъ эпидеміи, четыре разбойника раздѣляли и обирали умершихъ, предохраняя себя этимъ уксусомъ.

Отдѣлъ 46.

Приготовление разнаго столоваго и туалетнаго уксуса.

Столовый уксусъ.

Болѣе употребительный столовый уксусъ—это эстрагонный. Эстрагонъ, названіе французско-химическое, душистый, дикій перецъ, изъ семейства сложно-цвѣтныхъ; въ Малороссіи—турчунъ, по латыни—*ortemisia dracuncul* въ отношеніи сообщаемого имъ столовому уксусу какого-то особаго, свойственнаго ему аромата, рѣшительно не замѣнимъ никакими благовонными травами и цвѣтами. Траву эстрагона собираютъ передъ цвѣтеніемъ, когда появятся цвѣточныя почки, наливаютъ крѣпкимъ уксусомъ и даютъ стоять нѣсколько сутокъ, выжимаютъ и подправляютъ сахаромъ. На 1 фун. травы берутъ 6—8 квартъ крѣпкаго уксуса. Но если желаютъ приготовить эстрагонный экстрактъ, то, процѣдивъ уксусъ, настаиваютъ его еще разъ эстрагономъ, что повторяютъ нѣсколько разъ. Къ обыкновенному уксусу, предназначенному для стола, прибавляютъ часть такого экстракта по желанію.

Эстрагонный уксусъ можно приготовить просто прибавленіемъ эстрагоннаго масла, находящагося въ продажѣ; льютъ 2—6 капель на сахаръ и растворяютъ его въ квартѣ крѣпкаго уксуса.

Изъ разныхъ травъ: 12 лот. эстрагона.

- 4 „ базилики.
- 4 „ лавроваго листу.
- 8 „ зоокомбола.

все искрошится, облить штофомъ хорошаго уксуса, дать постоять на солнцѣ или въ тепломъ мѣстѣ, процѣдить и сохранять на холоду закупоривши.

Или — 2 фун. эстрагона.

- 24 лот. свѣжей лимонной цедры.
- 8 „ гвоздики или корицы.
- 8 „ вишница.
- 2 „ укропнаго сѣмени.
- $\frac{1}{2}$ „ кардамона.
- 16 „ нѣмецкаго лука.

Рейпскій уксусъ. 12 „ эстрагона.

- 12 „ ячменника.
- 4 „ огуречника.
- 2 „ кудрявой маты.

все настаиваютъ на 6—8 штофовъ уксуса.

Малиновый уксусъ. Ягоды свѣжей малины растираютъ и эту кашу оставляютъ въ мѣстѣ не очень холодномъ на нѣсколько дней, или же до тѣхъ поръ, пока не будетъ отдѣляться отъ нея сокъ совершенно чистый. Тогда эту массу кладутъ въ чистый холщевый мѣшокъ и выжимаютъ, а сокъ оставляютъ въ высокомъ сосудѣ для отстоя, а когда солютъ, то остатокъ выжимаютъ черезъ фланель. Сокъ, полученный изъ 1 фун. малины смѣшиваютъ съ 6—8 квартами крѣпкаго уксуса и прибавляютъ нѣсколько сахара. Можно уксусъ прямо смѣшать съ тертой малиной и, давъ постоять сутки, выжать, процѣдить и заправить сахаромъ. Уксусъ этотъ обладаетъ особенно-нѣжнымъ вкусомъ, пріятнымъ запахомъ и цвѣтомъ.

Земляничный и клубничный дѣлается какъ малиновый.

Ананасный. Ананасъ рѣжутъ, растираютъ, и наливаютъ желаннымъ количествомъ уксуса и затыкаютъ бутылъ. Дней черезъ 10 уксусъ сливаютъ и процѣживаютъ. Сохраняютъ на холодѣ, хорошо закупореннымъ.

Апельсинный. Берутъ 5-6 апельсинъ, сдираютъ кожу, выжимаютъ ихъ и даютъ отстояться. Корку же обращаютъ въ кашу съ водой и наливаютъ въ нее 4 штофа уксуса. Черезъ нѣсколько

дней, уксусъ прогрѣвается и смѣшивается съ отстоявшимся уксу-
сомъ и хранятъ въ бутылкахъ.

Лимонный. Также какъ апельсиновый.

Фиалковый. Цвѣты очищаютъ отъ зеленыхъ чашечекъ и
обливаютъ въ бутылки хорошимъ уксусомъ. Черезъ нѣсколько дней
продѣживаютъ.

Анисовый. 1 фун. аниса
4 лота тмина
2 — укропа
2 — кошница.

Все это толкутъ обливаютъ полштофомъ крѣпкаго спирта и 4
штофами хорошаго уксуса, держатъ въ теплѣ и постоянно взбал-
тываютъ. Потомъ продѣживаютъ остатокъ выжимаютъ тоже
продѣживаютъ и разливаютъ по бутылкамъ.

Коричный. 16 лот. корицы
2 — мускатнаго цвѣта.
1 — гвоздики
2 — померанцоваго цвѣта.

Все искрошить облить $\frac{1}{4}$ штофа крѣпкаго спирта и 4 штофами
уксуса. Дальше обрабатываютъ какъ анисовый.

Англійскій — гвоздичный. Приготовляютъ его
также какъ и коричный. 16 лот. гвоздики, 2 лота корицы, 2 лот.
мускатнаго цвѣта, 2 л. померанцеваго. Или изъ слѣдующихъ
веществъ: 96 капель гвоздичнаго масла, 70 капель боргамотнаго
5 долей камфоры, 9 лотовъ крѣпкой уксусной кислоты, 15 ка-
пель уксуснаго ээира.

Ванильный. Берутъ 4 лота искрошенной и смѣшанной съ
сахаромъ ванили, 2 лота гвоздики, 2 лота корицы. Все это
нужно искрошить, смѣшать съ $\frac{1}{2}$ штофа крѣпкаго спирта, про-
держатъ нѣсколько дней въ теплѣ, постоянно мѣшая, затѣмъ
облить 4 штофами хорошаго уксуса, перемѣшать и оставить на
нѣкоторое время въ покой, потомъ продѣдить и хранить, какъ
слѣдуетъ, на холодѣ, въ закупоренномъ сосудѣ.

Туалетный.

Для туалетнаго уксуса нуженъ уксусъ водочный—непремѣнно,
чистый и самый крѣпкій.

Розовый. Свѣжіе, душистые розовые лепестки обливаютъ
крѣпкимъ уксусомъ и держатъ довольно долго въ не очень теп-
ломъ мѣстѣ. Потомъ уксусъ сливаютъ и остатокъ выжимаютъ.
Будетъ еще лучше, если прибавить небольшое количество спи-
рту, въ которомъ растворено нѣсколько капель розоваго масла
и чистаго уксуснаго ээира.

Изъ Лавендовыхъ цвѣтовъ, также какъ и изъ
розовыхъ.

Уксусъ де-Бюлли 1 лотъ толутанскаго бальзама, 1 лотъ мелис-
сы 1 лотъ гвоздики, $\frac{1}{2}$ лота стираксы, $\frac{1}{2}$ лота ванили растертой съ
сахаромъ, $\frac{1}{2}$ лота бензоа. Все это надо искрошить, смѣшать съ $\frac{3}{4}$
штофа чистаго спирта и держатъ нѣсколько дней въ теплѣ. За-
тѣмъ нужно взять $1\frac{1}{2}$ лота боргамотнаго масла, $1\frac{1}{2}$ лота ке-
дроваго, $\frac{3}{4}$ лота размариннаго, $\frac{3}{4}$ лота лавендоваго, $\frac{1}{2}$ лота
неролтоваго. Все это прибавить къ описанной смѣси, перемѣ-
шать хорошенько и дать постоять день или два. Послѣ этого
нужно продѣдить жидкость сквозь пропускную бумагу. То, что
будетъ продѣжено, смѣшать съ 4 лотами радикальнаго уксуса.

Серальскій. 1 фунтъ жасминовыхъ цвѣтовъ, $\frac{1}{2}$ ф. апель-
синныхъ цвѣтовъ смѣшиваютъ съ 3 штофами уксуса и держатъ
въ умѣренномъ теплѣ. Къ отлитому уксусу прибавляютъ $\frac{1}{2}$ што-
фа спирта, въ которомъ предварительно распущено немного
масла боргамотнаго, коричнаго и гвоздичнаго.

Дамскій. Смѣшать 3 штофа бѣлаго уксуса съ 1 фун. розъ,
12 лотами жасмина, 12 лот. гвоздики, 6 лот. розоваго дерева,
6 лот. сандалнаго дерева, 2 лот. квасіеваго дерева, 2 лота
сассафрасоваго дерева. Настаивать 3 дня.

Дѣвичій. Взять четыре лота бензойной смолы, $\frac{1}{2}$ лота сти-
раксы, смолу столочь, продержатъ нѣсколько дней въ 13 лотахъ
спирта и положить туда немного бѣлолиста. Затѣмъ спиртъ
надо отцѣдить, а на остатокъ налить штофъ крѣпкаго уксуса и
все это оставить на нѣсколько времени въ тепломъ мѣстѣ. Послѣ
уксусъ продѣживаютъ и смѣшиваютъ его съ спиртомъ. Онъ упо-
требляется разбавленный водою.

Уксусъ красоты. На 3 штофа краснаго бургундскаго
уксуса нужно 1 ф. розъ, 16 лотъ нарциссовъ, 8 лот. жасмина,
8 лот. жонкилей, 2 л. размарина, 2 л. майорана, 2 л. мелиссы,
настаивать 3 дня.

Амбровый. Берутъ $1\frac{1}{2}$ доли амбры, $\frac{1}{2}$ л. сумочки бѣлолиста. Эту сумочку надо искрошить съ амброй и прибавить $12\frac{1}{2}$ лотовъ спирта, $2\frac{1}{4}$ л. радикальнаго уксуса и штофъ вѣпчнаго уксуса.

Другой способъ. Смѣшиваютъ съ 3 штофами бѣлаго хорошаго уксуса $2\frac{1}{2}$ доли амбры, $7\frac{1}{2}$ долей бѣлолиста. Прежде чѣмъ примѣшать уксусъ къ двумъ послѣднимъ веществамъ, нужно истолочь ихъ въ нагрѣтой сгущенѣ. Потомъ надо ихъ смочить небольшимъ количествомъ уксуса и прилить остальной.

Леленскій уксусъ Онъ получается изъ бутылки о-де-колона, $2\frac{1}{4}$ лот. радикальнаго уксуса и $\frac{1}{4}$ лота. уксуснаго ээира.

Изъ тысячи цвѣтовъ. Берутъ $\frac{1}{4}$ лота боргамотнаго масла, $\frac{1}{4}$ л. лимоннаго, $\frac{1}{4}$ л. бензойной смолы, $\frac{1}{4}$ л. стираксы, $\frac{1}{4}$ л. ванили, 20 капель гвоздичнаго масла, 20 капель нерольтоваго масла, 10 капель розоваго, немного искрошеннаго бѣлолиста, 13 лотовъ спирта. Все нужно продержать нѣсколько дней въ теплѣ, въ закрытомъ сосудѣ, потомъ процѣдить и смѣшать съ $2\frac{1}{4}$ лотами радикальнаго уксуса и 25 лотами обыкновеннаго уксуса.

Жасминный. Смѣшиваютъ 3 штофа бѣлаго уксуса съ 1 фун. жасминныхъ цвѣтовъ, 6 лотовъ боргамотной корки, 6 лот. померанцевой корки. Настаивать 3 дня.

Жонкиль. Тѣже пропорціи и вещества, что и въ жасминномъ, только вмѣсто жасмина — жонкиль.

Размаринный. Смѣшиваютъ 3 штофа краснаго бургундскаго уксуса съ $\frac{1}{2}$ фун. листьевъ размарина, 4 лот. руты, 4 лот. кудрявой мяты, 4 л. майорона, 4 л. цвѣтовъ укропа, 2 л. аниса, 1 л. тмина. Настаивать 3 дня.

Ванильный. Смѣшиваютъ 3 штофа краснаго бургундскаго уксуса $4\frac{1}{4}$ л. ванили, 9 л. корицы, $2\frac{1}{4}$ л. гвоздики. Настаиваютъ 4 дня.

Англійскій душистый уксусъ. Растворяютъ $\frac{1}{2}$ лота камфоры, 1 л. боргамотнаго масла, $\frac{1}{2}$ л. гвоздичнаго масла въ 32 лот. радикальнаго уксуса и прибавить немного уксуснаго ээира.

Уксусъ четырехъ разбойниковъ. Этотъ уксусъ будетъ туалетно-вѣчебный; онъ предохраняетъ отъ заразы.

Этимъ уксусомъ окуриваютъ комнаты, полощутъ ротъ, трутъ виски, руки и нюхаютъ во всѣхъ опасныхъ случаяхъ при заразныхъ лихорадкахъ, горячкахъ и т. п. Извѣстны три способа приготовления этого уксуса.

Первый способъ. Въ 3 штофахъ уксуса растворяютъ 1 фун. поваренной соли и затѣмъ примѣшиваютъ: 8 зубковъ чеснока, 12 лот. верхушекъ цвѣтовъ размарина, 12 лот. можжевельныхъ ягодъ, 6 лот. лавандовыхъ цвѣтовъ. Настаиваютъ 8 дней послѣ перегоняютъ такъ, что осталось 27 штофовъ и наконецъ примѣшиваютъ 12 лот. камфоры растворенной въ спирту.

Другой способъ. 2 лота пудровой мяты.

- 2 > полыни.
- 2 > розмариновыхъ цвѣтовъ.
- 2 > можжевельныхъ ягодъ.
- 2 > корня дигильника.
- 2 > садовой руты.
- 2 > лавандоваго цвѣта.
- 2 > перечной мяты.
- 1 > корня девясила.
- 1 > ирнаго корня.
- 1 > лавроваго листа.
- $\frac{1}{2}$ > камфоры.
- $\frac{1}{2}$ > корицы.
- 10 зубк. чесноку.

Все искрошить, облить 4 штофами вѣпчнаго уксуса и держать въ теплѣ 2 недѣли. Послѣ этого уксусъ профильтровать.

Третій способъ. 3 лота полыни.

- 3 > божьяго дерева.
- 3 > кудрявой мяты.
- 3 > руты.
- 3 > шалфея.
- 4 > лавандовыхъ цвѣтовъ.
- $\frac{1}{2}$ > ирнаго корня.
- $\frac{1}{2}$ > дигильника.
- $\frac{1}{2}$ > чесноку.
- $\frac{1}{2}$ > корицы.
- $\frac{1}{2}$ > гвоздичи.

16 лот. кристаллич. уксусной кислоты.
 1 1/2 > эфирного уксуса.

Все настаиваютъ 12 дней, сливаютъ и прибавляютъ 1 1/2 лота комфоры.

Можжевельный. 1 ф. свѣжихъ можжевельныхъ ягодъ, положить въ бутылку и налить 13 лотъ виннаго спирта и 3/4 штофа крѣпкаго уксуса. Все настаивается 2 недѣли, слить, выжать остатки и процѣдить. Этотъ уксусъ очень хорошъ для очищенія воздуха въ комнатахъ и окуриванія, точно такъ же какъ и предыдущіе.

Уксусъ бузиный. 1/2 ф. бузинога цвѣта, очищеннаго отъ нехорошихъ листочковъ и стебельковъ, обливаютъ въ бутылки штофомъ хорошаго уксуса, закупориваютъ и настаиваютъ 2 недѣли. Процѣживаютъ и хранятъ для употребленія.

При употребленіи надо влить 2—3 чайныхъ ложки этого уксуса въ стаканъ холодной воды и мыть загорѣвшее лицо, отъ чего не только загаръ, но и прыщики, происходящіе отъ сильнаго жара—проходятъ. Чтобы освѣжить лицо послѣ прогулки въ лѣтнее время, надобно вытирать его полотенцемъ, намоченнымъ въ этой жидкости. Если кому не нравится запахъ бузины, тотъ можетъ прибавить къ этой жидкости немного о-де колону.

Отдѣлъ 47.

Горчичное производство.

Обыкновенно разводятъ двѣ породы горчицы бѣлую и сѣрую; изъ сѣмянъ какъ первой такъ и второй породъ приготавливаютъ два масла, одно употребляемое въ кушанье, какъ прекрасное горчичное масло, а другое эфирное масло, идущее въ употребленіе для медицинскихъ цѣлей, самые же сѣмена какъ бѣлой т. е. скорѣе желтой горчицы такъ и сѣрой идутъ для кулинарнаго дѣла приправой къ столу, о чемъ мы и будемъ говорить, такъ какъ производство это весьма выгодное и вполне относится къ производству домашнему.

При сельскомъ хозяйствѣ весьма хорошо и выгодно разводить самимъ горчицу, такъ какъ за ней не требуется большого ухода, не требуетъ рыхлой земли, правда глубоко вспаханной, но не очень хорошо удобренной. Никогда не слѣдуетъ сѣять ее на землѣ, недавно унавоженной, потому что посѣвъ провадаетъ отъ земляныхъ блохъ, но выберите землю, удобренную по крайней мѣрѣ за годъ до посѣва горчицы. Сѣять слѣдуетъ какъ можно ранѣе весною или осенью особенно въ мѣстахъ, гдѣ короткое лѣто; высѣвать на десятину не болѣе двухъ четвериковъ. Когда горчица выроститъ вершка на два или четыре, тогда ее выколотъ и держать въ чистотѣ. Горчица созрѣваетъ обыкновенно въ августѣ мѣсяцѣ, сѣмена ея становятся твердыми, самые стебли желтѣютъ; тогда не давая ей совершенно засохнуть, жнутъ ее или выдергиваютъ съ корнемъ и связавъ въ снопы, или собравъ въ пучки, снопы ставятъ стоймя или разстилаютъ на рогожахъ изъ соломы, и они дозрѣваютъ совершенно; вымолачиваютъ не цѣпами, а толстыми прутьями. Полученныя горчичныя зерна мелятъ, просѣиваютъ и идутъ на приготовленіе разныхъ горчицъ или горчичнаго масла, для чего если получаютъ масла для употребленія въ кушанье то масло это готовится такимъ же способомъ какъ и прочія масла посредствомъ выжиманія подъ прессомъ, а эфирное при помощи перегонки съ водой, изъ которой отдѣлаютъ масла.

Французская горчица. Взять пополамъ желтой и сѣрой горчицы, обварить кипящимъ уксусомъ, настояннымъ эстрагономъ, перемѣшать и поставить въ закрытомъ фаянсовомъ сосудѣ на три часа. Потомъ прибавить чесночнаго соку, эстрагоннаго соку, мелко растертыхъ анчоусовъ или селедки или сардинки, по желаемому вкусу, хорошо размѣшать и развести уксусомъ до желаемой густоты. Хранить въ хорошо закупоренныхъ и осмоленныхъ банкахъ. Чесночный и эстрагонный соки настаиваніемъ вывариваніемъ этихъ веществъ въ уксусѣ,—процѣживаютъ.

Другимъ способомъ. Взять шестнадцать лотовъ свѣжаго эстрагону, пять лотовъ базилики, четыре лавроваго листа, восемь лотовъ луку рокамболю, изрубить мелко, всыпать въ стеклянную бутылку и влить три штофа крѣпкаго виннаго уксуса; завязавъ горло мокрымъ пузыремъ, проткнуть пузырь булав-

кой для выхода воздуха; бутылку поставить въ горячій песокъ, въ которомъ и дать ей стоять четыре дня въ теплотѣ, не превышающей 60° по Реомюру. Послѣ чего, жидкость процѣдить, прибавивъ на каждый штофъ ея по два лота соли; съ этимъ ароматнымъ уксусомъ растирать мелко истолченную горчицу, пока смѣсь не сдѣлается подобна густой кашѣ.

Новѣйшее приготовленіе французской горчицы. 1) На два съ половиною фунта сухой горчицы берется: свѣжихъ листьевъ петрушки 3½ зол., кервеля 3½ зол., сельдерея 3½ зол., эстрагона 2½ зол., чесноку 1 головку, соленыхъ анчоусовъ 12 штукъ. Все это рубится острой сѣчкой, какъ можно мельче, смѣшивается съ горчицею и растирается въ каменной или стеклянной ступкѣ до тѣхъ поръ, пока не получится самый мелкій и однородный порошокъ, который подслащается винограднымъ сусломъ, но какъ оно не вездѣ есть, то сахаромъ; къ этому прибавляется семь золотниковъ бѣлой самой мелкой соли; вся смѣсь растирается снова, разводится водою и разливается въ банки. Но прежде закупорки банокъ съ горчицею, въ каждую изъ нихъ опускается раскаленный до-красна кусокъ желѣза, толщиною въ средній палецъ и оставляется въ ней до тѣхъ поръ, пока совсѣмъ не остынетъ; этимъ отнимается у горчицы часть ея остроты и выпаривается лишняя вода. Вынувъ желѣзо, банки доливаютъ крѣпкимъ бѣлымъ уксусомъ, закупориваютъ и заливаютъ смолою. — 2) Нужно на два съ половиною фунта горчицы: петрушки, кервеля, сельдерея по 1-й большой горсти, мелкаго лука ½ гарнца, чесноку 1 головку, мелкой соли 14 зол., прованскаго масла 7 зол., мелко-истертой корицы 1 зол., гвоздики 1 зол., мускатнаго орѣха 1 зол., перца 1 зол., тминнаго масла 10 зол., коричневаго масла 8 зол., эстрагоннаго масла 1 зол. Вычистивъ и изрубивъ хорошенько петрушку, кервель, сельдерея, лукъ и чеснокъ, вымачиваютъ ихъ цѣлыя двѣ недѣли въ хорошемъ бѣломъ уксусѣ; потомъ вынимаютъ изъ него, растираютъ, какъ можно лучше и мельче, на камнѣ; въ растертую массу высыпаютъ горчицу и опять растворяютъ; потомъ кладутъ соль, прованское масло, душистыя эссенціи и пряности; снова растираютъ эту смѣсь и наконецъ разводятъ ее тѣмъ же самымъ уксусомъ, въ которомъ вымачивались взятыя растенія, и все вмѣстѣ хорошенько размѣшиваютъ. Черезъ двое сутокъ

разливаютъ приготовленную такимъ образомъ горчицу въ банки, закупориваютъ ихъ и заливаютъ пробки смолою.

Простое приготовленіе вкусной горчицы. Взять сѣмянъ желтой и сѣрой горчицы, каждой по одному фунту, перемолоть ихъ или истолочь, растереть и всыпать въ чашку, прибавить фунтъ сахару, натертаго лимонною коркою, или накапать на сахаръ двадцать капель лимонной педры; потомъ влить бутылку бѣлаго вина, смѣшать все вмѣстѣ и вылить въ узкогорлый сосудъ, отверстіе котораго, обвязавъ пузыремъ, проколотымъ иглою, и оставить въ покоѣ, чтобы все это смѣшалось лучше. По прошествіи нѣсколькихъ сутокъ нужно въ эту горчицу лить крѣпкаго уксуса столько, чтобы не слишкомъ ее разжидить; наконецъ разложить въ обыкновенныя банки, закупорить ихъ и засмолить. Горчица изготавляется еще слѣдующимъ образомъ: полбутылки бѣлаго, винограднаго вина наливаютъ на смѣсь изъ ½ ф. желтой и бѣлой горчицы, ½ ф. сахару, тертой лимонной корки, и, завязавъ горлышко банки пузыремъ, прокалываютъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ иглою, а по прошествіи нѣсколькихъ сутокъ, подливъ уксуса, закупориваютъ и смолятъ банки; или же растворяютъ водою 16 зол. горчицы и 2 зол. сухой поваренной соли, растертыхъ въ порошокъ, и прибавляютъ сахару и уксусу.

Простая горчица. 1) ½ фунта сухой горчицы смѣшиваютъ мало по малу съ бутылкою бѣлаго вина и съ небольшимъ количествомъ толченой гвоздики. Вскипятивъ смѣсь на маломъ огнѣ, прибавляютъ къ ней немного сахару и соли; массу помѣшиваютъ и заставляютъ еще разъ прокипеть. — 2) Смѣшиваютъ ½ фун. горчицы съ бутылкою кипящаго уксуса и размѣшиваютъ до тѣхъ поръ, пока исчезнутъ комки. Потомъ прибавляютъ немного холоднаго уксуса и оставляютъ на ночь въ тепломъ мѣстѣ. На другой день прибавляютъ ¼ фунта мелкаго сахару, 1 золотникъ корицы, ½ золотника гвоздики, 1½ золотника перца и 6 золотниковъ соли, разваренныхъ въ бутылкѣ крѣпкаго уксуса. Перемѣшавъ все это, кладутъ смѣсь въ сосудъ, затыкаютъ пробкой или завязываютъ пузыремъ. — 3) Толкутъ 6 лотовъ каперцовъ, прибавляютъ 1 лотъ соли, 4 лота толченаго сахара, ¾ фунта горчицы и штофъ горячаго уксуса, мѣшаютъ и оставляютъ на сутки въ тепломъ мѣстѣ, по временамъ помѣшивая. Потомъ прибавляютъ еще ½ штофа горячаго уксуса, вскипяченнаго съ

пряностями и по охлажденіи закупориваютъ. — 4) Смѣшиваютъ $\frac{1}{2}$ фун. горчицы съ 1 штофомъ хорошаго уксуса и оставляютъ сутки въ тепломъ мѣстѣ; потомъ прибавляютъ $\frac{1}{4}$ фун. сахару, 5 зол. соли и $1\frac{1}{2}$ зол. перца, раскладываютъ въ банки и закупориваютъ. — 5) Настаиваютъ мелко истолченный лукъ или чеснокъ на уксусѣ въ продолженіи 2 — 3 дней; потомъ сливаютъ уксусъ и 1 штофомъ его обливаютъ $\frac{1}{2}$ фун. горчицы, хорошо растираютъ и даютъ стоять всю ночь. На другой день къ горчицѣ прибавляютъ $1\frac{1}{2}$ зол. толченой гвоздики, $\frac{1}{4}$ зол. кардамону, $\frac{1}{4}$ зол. мускатнаго орѣха, 1 лотъ соли и 2 лота сахару, все размѣшиваютъ и раскладываютъ въ банки. — 6) Мѣшаютъ 1 фун. горчицы съ $\frac{1}{4}$ фун. сахара, 4 лота соли и 1 штоф. уксуса и даютъ стоять въ тепломъ мѣстѣ 2 сутокъ.

Горчица Дюссельдорфская. Наполняютъ двѣ кадки, емкостію каждая около 5 ведеръ; въ одну изъ нихъ всыпаютъ 2 ф. соли и 2 ф. душицы, а въ другую около ведра толченаго лука, и обѣмъ кадкамъ даютъ стоять 1—2 сутокъ въ тепломъ мѣстѣ. Въ особую кадку всыпать 1 пудъ желтой горчицы, 60 ф. черной, 1 фун. толченой гвоздики, $1\frac{1}{2}$ фун. сѣмянъ кишеницы и 8 ведеръ уксуса и прибавить сюда 4 ведра изъ первой кадки и 4 ведра изъ второй. Все какъ можно лучше размѣшать, чтобы не было комьевъ. Если горчица будетъ густа, то къ ней примѣшиваютъ еще, поровну, обомъ сортовъ уксуса. Прибавляютъ по вкусу соли и сахару.

Горчица Ленорманская. 1) Настой чеснока на уксусѣ. Одинъ стаканъ, вылить его, подогрѣвъ, на 1 фун. сѣрой горчицы и хорошо размѣшать; потомъ прибавить до желаемой густоты бѣлаго вина, размѣшать. Затѣмъ истолочь 1 фун. канерцевъ, положить въ горчицу, прибавить по вкусу сахару и соли. — 2) На 3 фун. горчицы берутъ по 3 зол. свѣжей петрушки, эстрагону, чесноку, 12 изрубленныхъ соленыхъ анчоусовъ или 2 се-ледки. Растираютъ вмѣстѣ, прибавляя по-ровну бѣлаго вина и репскаго уксуса, съ 6 зол. соли; раскладываютъ въ банки и закупориваютъ.

Англійская горчица. 1) Берутъ по 8 фун. горчицы, $1\frac{1}{2}$ фун. пшеничной муки, $\frac{1}{2}$ фун. соли, немного казенскаго перцу и разводятъ уксусомъ до желаемой густоты. — 2) На 10 ф. горчицы берутъ 1 ф. соли, 4 лота испанскаго лука и $1\frac{1}{2}$ лота

казенскаго перцу, разводить уксусомъ. — 3) Смѣшиваютъ 10 фун. горчицы съ $\frac{1}{2}$ фун. соли, прибавляютъ 1 зол. эстрагону, 1 лотъ тмина, 1 лотъ испанскаго чеснока и $\frac{1}{4}$ фун. сахару. Разводятъ бѣлымъ винограднымъ виномъ съ половиннымъ количествомъ крѣпкаго уксуса. 4) Мелятъ смѣсь изъ 2 фун. горчицы, 3 лота испанскаго чеснока, 1 лотъ базилики, 1 лотъ шафрана, $1\frac{1}{2}$ лота эстрагона, $1\frac{1}{2}$ лота корицы, $\frac{1}{4}$ лота имбиря, $\frac{1}{4}$ лота укропа, $\frac{1}{8}$ фун. соли. Разводятъ уксусомъ.

Горчица скороспѣлая. Всѣ горчицы по ихъ изготовленіи употреблять нельзя; имъ слѣдуетъ давать стоять 3—4 дня, чтобы уничтожить непріятный вкусъ, но скороспѣлая горчица, по приготовленіи можетъ сейчасъ-же пойти въ дѣло.

1 фун. желтой сарептской горчицы, обливаютъ небольшимъ количествомъ кипятка, и хорошо растираютъ, чтобы образовался родъ густой массы. Послѣ чего осторожно и не мѣшая приливаютъ, по возможности, по-больше кипятку и даютъ стоять съ $\frac{1}{4}$ часа. При этомъ вода приметъ желтый цвѣтъ. Воду эту сливаютъ прочь, а горчицу хорошо растираютъ и опять наливши кипятку, даютъ стоять, воду сливаютъ, горчицу размѣшиваютъ и т. д., дѣлаютъ 3 — 4 раза. Когда, наконецъ, сольютъ послѣднюю воду, то къ горчицѣ прибавляютъ 2 фун. сахарнаго песку и $\frac{1}{2}$ фун. соли, все хорошо размѣшиваютъ и разбавляютъ горчицу горячей водой до желаемой густоты. Когда остынетъ, раскладываютъ въ банки и закупориваютъ. Эта горчица не киснетъ, сохраняется очень долго и очень вкусна. Кто любитъ, то можно прибавить настоя изъ казенскаго перца, луку или чесноку.

Отдѣлъ 48.

Заготовление въ прокъ питательныхъ веществъ при помощи сушенія.

Сушеніе плодовъ и овощей.

Сушеные плоды, имѣя разнообразное примѣненіе и хорошій сбытъ, могутъ значительно увеличить доходъ для домашняго благополучія. Особенное значеніе сушеніе плодовъ, съ выгодою можетъ приносить въ годы урожайные, когда цѣнность свѣжихъ плодовъ ничтожна; въ такіе годы очень выгодно сушить плоды и сохранять ихъ для сбыта въ годы неурожайные. Но для того, чтобы сушеніе плодовъ было выгодно, необходимо сушеніе производить правильно и тщательно. Во многихъ мѣстахъ Россіи, предназначенныхъ, по своему географическому положенію, производить въ изобиліи лучшіе плоды, на сушеніе послѣднихъ не обращено должнаго вниманія. Садовладѣльцы, пренебрегая этою статьею дохода, наносятъ себѣ видимый ущербъ, вмѣстѣ съ тѣмъ страдаетъ и дальнѣйшее развитіе въ Россіи плодоводства, а потому мы сочли своей обязанностью сообщить способы сушенія какъ плодовъ, такъ равно и огородныхъ овощей, составляющее въ Западной Европѣ значительную статью дохода.

Общія правила для сушенія.

1) Плоды должны быть совершенно спѣлые; исключеніе дѣлаютъ грушѣ съ расплывающеюся мякотью, — ихъ должно сушить, когда мякоть начинаетъ дѣлаться расплывающеюся. Попорченные, или недоразвитые плоды не даютъ продукта высшаго качества, но и ими пренебрегать не слѣдуетъ.

2) Перезрѣвшіе, принявшіе видъ тѣста, плоды для сушенія не годятся; исключеніе составляютъ сорта съ очень твердымъ мясомъ, которые должны сдѣлаться нѣсколько мягкими.

3) Пятна отъ удара дѣлаются при сушеніи вязкими и понижаютъ цѣнность сушеныхъ плодовъ.

4) Червивые плоды должно по возможности устранять; оставаясь долго на деревѣ, червивые плоды, особенно сливы (*Pflaume* und *Zwetschge*, *Prunus insititia* u. *Pr. domestica*) опадаютъ раньше неповрежденныхъ.

5) Кислые и сладкіе зерновые плоды не даютъ столь вкуснаго продукта, какъ вислосладкіе, или если сладость сопровождается нѣкоторой терпкостью.

6) Большая часть сладкихъ яблокъ дѣлаются вязкими и при вареніи остаются кожистыми. Груши чисто сладкія и очень сочныя (напр. *Weisse Herbstbutterbirne* *Stuttgarter Gaishirtle*) даютъ очень хорошій продуктъ, но менѣе вкусный, чѣмъ многія сладкотерпкія груши.

7) Яблоки должно очищать отъ кожицы и сердечка; у грушъ кожица и сердечко при вареніи дѣлаются мягкими, а потому груши можно сушить неочищенными. Только немногія яблоки имѣютъ мягкую кожицу (*Fleiner*, *Rother Taubenapfel*, нѣкоторыя *Rosenapfel*).

8) Мелкія яблоки (*Borsdorfer*, болѣе мелкія *Luiken*, *Weisser Sommer-Rabau*, *Bedufter Langstiel*) только очищаются отъ кожицы и сердечка, но не разрѣзываются; мелкія груши (*Langstielerbirn*, *Gaishirtle*) сушатъ цѣльными и неочищенными; болѣе крупныя плоды (яблоки и груши) по очищеніи рѣжутся на 4—6 частей.

9) Плоды и инструменты должны быть чистые; запачканные плоды должно вымыть и обсушить.

10) Для приданія пріятнаго, свѣтлаго цвѣта сушенымъ плодамъ, очищенные отъ кожицы плоды должно по возможности скоро ставить въ сушильню.

11) Сливы (*Zwetschge*) и вишни (*Pr. Cerasus*) должны быть совершенно спѣлыми, такъ чтобы были у ножекъ нѣсколько морщинистыя; тѣ и другія можно передъ сушеніемъ продержать нѣкоторое время въ сухомъ помѣщеніи.

При сушеніи должно соблюдать слѣдующія правила:

12) Температура для зерновыхъ плодовъ должна быть сначала высокая (60° и 80° R.), а затѣмъ должна быть понижена до 45°—50°. Плоды, размягченные въ собственныхъ парахъ, хотя бы непродолжительно, сушатся лучше, дѣлаются слаще и вкуснѣе и лучше варятся, чѣмъ предварительно неразмягченные. Когда мясо плода, отъ дѣйствія собственныхъ паровъ, сдѣлается на столько мягкимъ, что можетъ быть проколото соломиною, то сушеніе должно

продолжаться по пониженной температурѣ, для чего удобно имѣть сушильню съ двумя отдѣленіями, жаркимъ и умѣренно-теплымъ.

13) Слишкомъ медленное сушеніе, равно и сушеніе при пониженной температурѣ, даетъ кислый продуктъ; ломти яблоковъ, высушенные на воздухѣ, слѣдуетъ, поѣтому, подъ конецъ еще просушить въ пекарной печи, или, что еще лучше, сушить на воздухѣ послѣ предварительной сушки въ такой печи.

14) Вынутые изъ печи плоды должны охлаждаться быстро, въ противномъ случаѣ утрачивается пріятный видъ и блескъ.

15) Повторенное дѣйствіе жара и повторенное быстрое охлажденіе обыкновенно увеличиваютъ сладость продукта.

16) При сушеніи плоды, цѣльные или разрѣзанные на части, должны лежать другъ возлѣ друга, но не одинъ на другомъ.

17) Сливы, вишни, черешни и мелкія неочищаемыя груши ставятъ по возможности основаніемъ вверхъ, т. е. тѣмъ мѣстомъ гдѣ были вѣточки.

18) Слишкомъ сильно засушенный плодъ дѣлается вязкимъ и не хорошо варится, плоды не должны такъ же пригорать.

19) Для предотвращенія истеченія сока изъ плодовъ, имѣющихъ косточки, ихъ сначала должно сушить слабо, но когда рубчикъ отъ ножки подсохнетъ, то температуру должно возвысить.

20) Изъ полупросушенныхъ костянковыхъ плодовъ косточки легко выдавливаются; если выдавить косточки, то цѣнность плодовъ увеличивается.

21) Воздухъ во время сушенія долженъ быть сухой, а поѣтому необходимъ притокъ свѣжаго воздуха.

22) Плоды вынутые изъ сушильни, должны еще нѣсколько дней оставаться на воздухѣ для окончательнаго просушиванія.

23) Если упаковка не допускаетъ притока воздуха, то плоды могутъ быть менѣ просушены, чѣмъ если сохраняемыя обыкновеннымъ способомъ.

24) Плоды считаются достаточно просушенными, если переломленные и сдавленные ногтями не выпускаютъ капель.

25) Высушенные плоды не должно упаковывать теплыми и не должно теплыми класть въ ящики.

26) Если на сушеныхъ плодахъ покажется плесень, или покажутся черви, то не медленно плоды подвергнуть высокой тем-

пературы, положивъ ихъ въ печь послѣ хлѣба, чтобы еще разъ высушить.

27) Сушеные плоды сохраняются въ сухихъ мѣстахъ съ притокомъ воздуха, напр. въ ящикахъ съ продырявленнымъ дномъ, въ мѣшкахъ на чердакѣ и т. п.—могутъ держать 6—10 лѣтъ.

Инструменты употребляемые при сушеніи плодовъ.

Для облегченія работъ при сушеніи плодовъ употребляются слѣдующіе инструменты:

1) Инструментъ употребляемый для очищенія яблокъ отъ кожицы бываетъ двухъ родовъ. У одного дугообразное согнутое лезвіе, снимающее кожицу, приводится въ движеніе длинною горизонтальною осью и весь инструментъ, прикрѣпленный къ доскѣ, ставятъ просто на столъ; у другого—прямое лезвіе прикрѣплено къ короткой движущейся рукояткѣ и привинчивается къ столу. Первый инструментъ работаетъ превосходно и очень аккуратно снимаетъ кожицу тонкимъ слоемъ не только съ яблокъ круглыхъ, но и съ грушъ;—второй же инструментъ менѣ удовлетворительно, хотя онъ гораздо болѣе распространенъ по магазинамъ, торгующимъ хозяйственными принадлежностями, такъ какъ его такъ же предлагаютъ для чистки картофеля.

Плоды не круглые, лучше очищать руками.

2) Инструментъ для выбиванія сердечекъ изъ фруктовъ состоитъ изъ полаго цилиндрика съ заостреннымъ краемъ; другой конецъ цилиндрика вытянутъ въ длинную ручку. Крупныя яблоки раз-разрѣзываютъ на части и сердечко вынимаютъ рукою.

3) Инструментъ для разрѣзыванія плодовъ на 4—6 частей; онъ состоитъ изъ доски, на которой прикрѣплены лучеобразно 4—6 лезвій. На эти лезвія кладется плодъ и дощечкою, прикреплённой къ рычагу, надавливаютъ на плодъ, который при этомъ разазрѣзается.

Сушильни.

Системъ сушильныхъ очень много, но во всѣхъ сушильныхъ необходимо просушивать плоды при помощи притока сухого, согрѣтаго воздуха. Пары не должны осаждаться на стѣнкахъ су-

шильни каплями, поэтому сушильню слѣдуетъ ставить не на открытомъ воздухѣ, но въ кухнѣ или подобномъ помѣщеніи; если же сушильня стоитъ на открытомъ воздухѣ, и стѣнки тонки, то эти стѣнки должны быть двойныя. Пропитанный парами воздухъ устраняють или помощію отверстій въ верхней части сушильни, если воздухъ сильно нагрѣтъ, или въ нижней части, если воздухъ мало нагрѣтъ. Для зерновыхъ плодовъ полезно, при самомъ началѣ сушенія, удержать пары въ сушильнѣ и размягчать плоды въ собственныхъ парахъ, для чего, въ началѣ, температуру повышаютъ до 70° — 80° R. и задерживаютъ пары, а потомъ температуру понижаютъ до 45° — 50° и даютъ притекать свѣжему воздуху. Плоды такимъ образомъ предварительно размягченные въ собственныхъ парахъ, не только просушиваются скорѣе, но и дѣлаются вкуснѣе, чѣмъ плоды, не подвергшіеся температурѣ точки кипѣнія.

Полки, на которыя кладутъ просушиваемые плоды, дѣлають изъ тонкихъ жердей, плетутся изъ прутьевъ, или изъ проволоки, снабжаются ободкомъ въ 2—3 дюйма вышины. Употребляемое на полки дерево не должно имѣть ни запаха, ни вкуса. Больше 6 квад. футовъ полки не удобны.

1) Сушильная—плита. Эта сушильня состоитъ изъ деревяннаго ящика, безъ дна, вышиною 1 фут. 2 дюйма, шириною въ 2 фута 3 дюйма и длиною 2 фута 5 дюймовъ. Ящикъ продольно-вертикальною стѣнкою раздѣленъ на два равной величины отдѣленія каждое съ 4 полками. Въ крышкѣ для каждаго отдѣленія продѣлываютъ по 3 отверстія въ $\frac{2}{3}$ дюйма величины для выхода паровъ; эти отверстія можно затыкать пробками. Отверстія жаркаго отдѣленія остаются закрытыми, менѣе жаркаго—открытыми.

Спереди ящикъ имѣетъ двойныя дверцы, по одной для каждаго отдѣленія, плотно закрывающіяся.

Въ такомъ ящикѣ плоды можно сушить и на обыкновенной кухонной плитѣ, при чемъ въ задней части печи устраиваютъ, надъ тѣмъ мѣстомъ, гдѣ ставятъ ящикъ,—полость, въ 4" вышины. На ночь тону прекращають и открываютъ дверцы и всѣ отверстія ящика.

Если не хотять измѣнять устройство плиты, то ставятъ ящикъ на плиту, а для того, чтобы деревянный ящикъ не загорѣлся,

его края ставятъ на ободочекъ изъ глины, вышиною въ 2", а шириною въ 3". Для этого ободочка берутъ 3 части глины, 1 ч. кирпичнаго порошка и 1 час. золы. Эта смѣсь на горячей плитѣ держится дольше, чѣмъ чистая глина. Пространство плиты, окаймленное ободочкомъ, посыпается, для болѣе равномернаго дѣйствія пепла, тонкимъ слоемъ промытаго песку. Сушильня оставляется на печи на все время сушенія, послѣ чего снимается съ печи.

Одно отдѣленіе сушильни, стоящее ближе къ огню, назначается для размягченія плодовъ въ собственныхъ парахъ; въ этомъ отдѣленіи температура насыщеннаго парами воздуха доводится до 70° R. Послѣ нѣсколькихъ часовъ, размягченные зерновые плоды переносятся въ другое, менѣе нагрѣтое отдѣленіе, гдѣ температура доходитъ до 50° R. Притокъ свѣжаго воздуха достигается помощію щели, оставляемой между глиной и самимъ аппаратомъ, и раскрывая отверстія въ крышкѣ. Костяновые плоды обыкновенно сперва ставятся въ теплое, а потомъ въ жаркое отдѣленіе, но и при обратномъ способѣ, т. е. будучи сперва положены въ жаркое отдѣленіе, а потомъ уже въ теплое, не трескались, находясь въ насыщенномъ парами воздухѣ.

Мелкія груши просушивались въ этомъ аппаратѣ въ 10 часовъ, вишни въ 6—8 часовъ, болѣе крупныя груши въ 18 часовъ; просушенные этимъ способомъ плоды превосходны и очень вкусны.

Эта сушильня можетъ служить и для сушенія овощей. Она первоначально употреблялась въ Швейцаріи, но была объ одномъ отдѣленіи и съ 6 полками. Вышеописанное устройство придалъ сушильнѣ Лукасъ.

2) Можно для сушенія плодовъ пользоваться также обыкновенною духовою печкою, находящеюся при плитѣ, для чего въ то время, когда печь порядочно нагрѣта, вставляютъ полки, устанавливаемыя на подставкѣ съ желѣзными ножками; когда температура печи понизится, плоды вынимають; когда за тѣмъ печь снова затопится и достаточно нагрѣется, то снова въ нее вставляютъ подставку съ полками. Такимъ образомъ можно вставлять плоды разъ 5—6, пока они не совершенно подсохнутъ. Для того, чтобы падающія капли сока не пригорали, дно духовой печи посыпають пескомъ.

3) Въ пекарной печи плоды сушатъ или тотчасъ по вынутіи изъ печи хлѣба, или же топятъ печь нарочно для сушенія. Плоды кладутъ или прямо на дно печи, или же въ плоскихъ плетеныхъ ящикахъ, чѣмъ облегчается операція и плоды предохраняются отъ загрязненія золою. Во время сушенія плоды необходимо переворачивать, или ящики встряхивать. Если сушатся тонкіе ломтики и если ломтики лежатъ не тѣсно другъ возлѣ друга, то они просушиваются достаточно дѣйствіемъ той теплоты, которая оставалась въ печи послѣ печенія хлѣба, но если плоды лежатъ тѣсно и, особенно, если положены прямо на подъ печи, то этой теплоты недостаточно для того, чтобы сразу высушить плоды. Въ этомъ случаѣ необходимо еще разъ слегка протопить печь, для чего посрединѣ боковыхъ стѣнокъ печи оставляютъ незанятое плодами пространство, на которомъ, равно какъ и при отверстіи печи, разводять не сильный огонь. Для такой топки не хорошо употреблять хвойный лѣсъ, ибо плоды дѣлаются пузыристыми и горьковатаго вкуса. Плоды должно предохранять отъ непосредственнаго дѣйствія огня и отъ загрязненія золою, уставляя между огнемъ и плодами кирпичи. Когда топливо сгоритъ, то печь наглухо закрывается и повторяютъ такой способъ отопленія, пока плоды не совершенно просушатся. При этомъ не должно поворачивать плоды.

Если печь отопливается прямо съ цѣлью сушить плоды, то ее слѣдуетъ нагрѣть лишь на столько, какъ она бываетъ послѣ печенія; протопленную печь очищаютъ отъ золы, а уголь складываютъ по одну сторону, чтобы дольше держалась теплота. Дальнѣйшая операція какъ выше описано.

4) Сушеніе плодовъ при помощи комнатной печи. Нанизанные на шнуръ плоды привѣшиваютъ вокругъ печи, причемъ слѣдуетъ часто поворачивать шнуръ и, въ первое время, передвигать ломтики вдоль шнура, чтобы послѣдній не загнивалъ. Если позволяетъ устройство печи, то можно сушить и на самой печи, подстилая листъ бумаги, или плетенье, чтобы предотвратить пригораніе. При этомъ необходимо частое переворачиваніе плодовъ и перемѣщеніе ихъ на болѣе или менѣе теплую часть печи. Одно изъ неудобствъ такого сушенія плодовъ—это распространеніе въ комнатѣ сильныхъ и нездоровыхъ испареній.

5) Сушеніе плодовъ на воздухѣ и солнцѣ, есть

самый дешевый способъ и примѣнимъ лишь въ самое жаркое время лѣта. Тонкіе ломтики яблокъ или грушъ нанизываютъ на шнуръ и, привязавъ шнуръ къ горизонтальнымъ жердямъ, вывѣшиваютъ на солнцѣ. По временамъ шнуръ слѣдуетъ переворачивать къ солнцу другой стороною. Плоды такимъ способомъ просушенные, требуютъ болѣе продолжительной варки въ сравненіи съ плодами высушенными при высокой температурѣ.

6) Теперь опишемъ такъ называемую общественную сушильную систему г. Лукаса, какъ одну изъ самыхъ практическихъ и удовлетворяющихъ всѣмъ требованіямъ сушки. Эта сушильня имѣетъ 5 футовъ 5 дюйм. вышины, 2 фут. 3 дюйм. ширины, 4 фут. 5 дюйм. глубины. Вдоль стѣны 12 фут. напр. въ прачешной, можно нагрѣвать 6 такихъ сушиленъ, ибо приходится 3 дюйм. на стѣнку, раздѣляющую одну сушильню отъ другой. Стѣнки сушильни, равно и стѣнки нижняго горизонтальнаго хода дымовой трубы складываютъ изъ кирпичей. Каждое отдѣленіе топки сушильни отопливается особо; отверстіе топки закрывается задвижными дверцами; подъ мѣстомъ для топки имѣется пространство для золы. Задняя стѣнка пространства для топки имѣетъ крутой наклонъ и переходитъ въ нижній дымовой каналъ. Основаніе сушильни (нагрѣваніемъ) окружающее пространство для топки, выполняется щебнемъ и служитъ для согрѣванія сушильни въ то время, когда прекратится огонь. Нагрѣвательникъ этотъ образуетъ собою нижнюю и боковыя стѣнки нижняго дымоваго елапона, верхняя стѣнка хорошо образуется желѣзнымъ листомъ (котельнаго желѣза), отдѣляющимъ нижній дымовой каналъ отъ пространства, въ которое вставляютъ полки съ плодами. Этотъ нижній дымовой каналъ шириною въ 2 фут. и вышиною 2½ д. Посрединѣ его вставляется кирпичъ эллиптической формы и заостренной по сторонамъ, съ цѣлью распространить токъ раскаленныхъ газовъ по всей нижней поверхности желѣзнаго листа.

Желѣзный листъ покрывается слоѣмъ хорошо промытаго песку, который предохраняетъ падающія капли сока, куски плодовъ и т. д. отъ воспламененія, отъ котораго могли бы воспламениться и полки. Песокъ, кромѣ того, уравниваетъ дѣйствіе накалившагося желѣзнаго листа.

Нижній дымовой каналъ, при задней стѣнкѣ сушильни, переходитъ въ вертикальный каналъ, суживаясь косо на одну сто-

рону. Изъ этой вертикальной части дымового канала дымъ входитъ во второй горизонтальный каналъ отстоящій отъ нижняго горизонтальнаго канала на $1\frac{1}{2}$ фут.; этотъ второй каналъ, подобно третьему, сдѣланъ изъ толстой жести; онъ шириною въ $1\frac{1}{2}$ фут. и перегородкою раздѣленъ на 2 половины; по одной половинѣ дымъ направляется впередъ, по другой—направляется обратно къ задней стѣнкѣ, вступаетъ затѣмъ во второй вертикальный каналъ, изъ котораго входитъ въ третій горизонтальный каналъ, устроенный подобно второму, а затѣмъ уже выходитъ чрезъ трубу наружу. Дымъ проходитъ внутри сушильни по этимъ каналамъ на протяженіи 24 фут. и, слѣдовательно, успѣваетъ отдать большую часть своей теплоты.

Горизонтальные каналы покоятся заднею частью на задней стѣнкѣ сушильни, по срединѣ же и переднею частью покоятся на двухъ желѣзныхъ прутахъ, связывающихъ между собою боковыя стѣнки сушильни. Для очистки горизонтальныхъ трубъ отъ сажи, онѣ снабжены съ передней стороны колпаками, которые можно снимать. Каждая сушильня раздѣлена, слѣдовательно, на 3 отдѣла, каждый съ 3-мя полками, представляющими каждая поверхность въ 6 кв. фут. Полки покоятся на шиферныхъ ребрахъ, или выступающихъ кирпичяхъ; лучше вмѣсто шифера брать гладко отшлифованные тонкіе кирпичи. Каждый изъ отдѣловъ имѣетъ плотно прилегающія дверцы.

Для притока воздуха оставляется отверстіе непосредственно надъ желѣзнымъ листомъ, а въ крышу сушильни вставляются двѣ трубы въ $2\frac{1}{2}$ фут. длины и $2\frac{1}{2}$ дюйм. въ поперечникѣ; эти трубы можно закрывать задвижками; крышка дѣлается изъ дерева.

Если хотятъ нижній отдѣлъ уединить, чтобы задержать пары, то вставляютъ двѣ жестяныя пластинки между первымъ горизонтальнымъ жестянымъ каналомъ и боковыми стѣнками сушильни, положивъ ихъ на поперечные желѣзные пруты, поддерживающіе этотъ каналъ. Этимъ способомъ можно плоды размягчить въ собственныхъ парахъ. Такая сушильня объ одномъ отдѣленіи, въ теченіи дня, можетъ дать около одного пуда сушеныхъ плодовъ.

Вмѣсто того, чтобы размягчать плоды въ собственныхъ парахъ въ сушильнѣ, Лукасъ примѣняетъ слѣдующій способъ, давшій прекрасный результатъ, т. е. прекрасные цѣнные сушеные плоды,

причемъ время сушенія сокращается на $\frac{1}{3}$ и плоды сушатся равномѣрно. Способъ этотъ состоитъ въ слѣдующемъ:

Очищенные отъ кожицы плоды кладутся въ обыкновенную чистую корзинку такой величины, чтобы удобно вставлялась въ котелъ. Котелъ до $\frac{1}{4}$ наливается водою. Въ котелъ ставится трехножникъ и на него корзинка на такой высотѣ, чтобы при кипяченіи воды брызги не достигали плодовъ. Котелъ закрывается крышкой, которая обкладывается сырыми тряпками, для предотвращения выхода паровъ. Вода доводится до точки кипяченія и въ парахъ плоды свариваются до того, что соломинкой ихъ легко проткнуть до сердечка. Кислосладкія яблоки размягчаются до указанной степени въ 6—8 минутъ, груши и сладкія яблоки въ 10—12 минутъ. Одна опытность можетъ дать указаніе, когда вынуть плоды изъ паровъ; затѣмъ плоды ставятъ въ сушильню. Отъ такого размягченія на поверхности плодовъ кристаллизуется нѣсколько сахара и плоды получаютъ пріятный видъ и дѣлаются полупрозрачными; сливы (Zwetschgen) не могутъ быть подвергнуты такому свариванію, ибо у нихъ лопается кожица.

7) Лукасъ устроилъ также переносную сушильню изъ жести. Стѣнки и крышка двойныя. Дымовыя трубы, идущія отъ топки, проведены въ промежуткахъ, остающихся между двойными стѣнками; по этому же пространству проведены трубы, снабжающія внутреннее пространство сушильни свѣжимъ воздухомъ. Эти воздухопроводныя трубы однимъ концомъ открываются въ днѣ, ниже топки, другимъ же концомъ открываются у внутренней стѣнки крышки. Для тяги воздуха, въ нижней части дверецъ сдѣлано отверстіе, которое можетъ быть закрываемо задвижкой. Съ каждой стороны сушильни проходятъ 3 такіа воздухоносныя трубы, а возлѣ нихъ дымовыя трубы, согревающія воздухъ въ воздухоносныхъ трубахъ. Дымовыя трубы сходятся въ полости двойной крышки въ общую дымовую трубу. Въ пространство между двойными стѣнками сушильни, не занятое трубами, насыпается песокъ или зола, съ цѣлю ослабить теплопроводность стѣнокъ и этимъ сохранить теплоту. Для всыпанія и удаленія песку имѣются въ двойной крышкѣ и въ двойныхъ стѣнкахъ соотвѣтственные отверстія съ крышками. Пространство между стѣнками, при перевозѣ сушильни опоражнивается отъ песку. Въ сушильню вдвигаются полки изъ проводочной луженой сѣтки, придѣланной къ

желѣзной рамѣ. Для установки полоеъ къ боковымъ стѣнкамъ придѣланы выступающіе внутрь желѣзныя пластинки. Если хотѣть плоды пропарить въ собственныхъ парахъ, то отверстіе въ дверцахъ закрываютъ, если же хотѣть плоды просушить, то это отверстіе открываютъ и тяга воздуха идетъ тогда отъ проводныхъ отверстій къ крышеѣ, къ отверстію въ дверцахъ.

Плоды наиболѣе пригодные для сушенія.

Чистаго сладкаго и чистаго кислаго вкуса яблоки для сушенія менѣе годны, чѣмъ кисло-сладкія; терпкосладкія груши съ мякотью нѣсколько плотною имѣютъ въ этотъ отношеніи преимущество предъ чисто сладкими съ расплывающеюся мякотью.

Нѣкоторые и мало цѣнные сорта яблокъ очень пригодны для сушенія ломтями. Нерѣдко употребляютъ для сушенія сладкія яблоки, но они даютъ продуктъ довольно вязкій и съ трудомъ дѣлающійся мягкимъ при развариваніи ихъ. Впрочемъ и сладкими яблоками не слѣдуетъ пренебрегать для сушенія, такъ какъ въ смѣси съ сушеными чисто кислыми яблоками даютъ вкусную пищу и по своей сладости допускаютъ сбереженіе въ сахарѣ.

Чѣмъ мягче и сочнѣе мясо яблока или груши, тѣмъ болѣе требуется осторожности при сушеніи, что бы не распались при дѣйствіи перваго жара и не сдѣлались бы отъ того негодными. Гораздо меньше осторожности требуютъ сорта съ твердымъ мясомъ.

Яблоки всегда слѣдуетъ очищать отъ кожицы, потому что кожица дѣлается вязкою и жесткою; груши можно оставлять съ кожицей. Крупные плоды, съ неправильною выпукlostью, яблоки съ ребрами, груши, по срединѣ сильно впалыя, если неудовлетворительно очищаются отъ кожицы машинкою, приходится рѣзать на части рукою, и вырѣзавъ сердечко, оставлять съ кожицею. Яблоки мелкія и средней величины правильной формы на части не разрѣзываются.

Мелкія, продолговатая, яйцевидныя и кругловатая груши, сушатъ сплюснутыми.

Такого рода сушенія груши заслуживаютъ полнаго вниманія, тѣмъ болѣе, что для этого лучше всего употреблять сорта непригодные для употребленія въ пищу въ сыромъ видѣ и которые для изготавленія сидра слишкомъ тверды и недостаточно сочны.

Нѣкоторые сорта приобрѣтаютъ значеніе только при подобномъ способѣ ихъ примѣненія. Во Франціи употребляютъ для такого сушенія *Rousselet de Rheims* и другіе сорта съ нѣскольکو плотнымъ мясомъ; въ Германіи употребляютъ для этой же цѣли: *Reisenäckerin*, *Knausbirn*, *Plattbirn*, *Owenerbirn*, *Bergamotte*, *Grasane* (если мясо не сдѣлалось расплывающимся), *Blutbirn*, нѣкоторыя *Pomeranzenbirnen*, особенно *Corallenrothe Sommern-Pomeranzenbirn*, *Roberts Muscatellerbirn*, *Französischesüsse*, *Mnscatellerbirn*, *Grünbirn*, *Frankenbirn*, *Häberlesbirn*, *Langstielerbirn* и др. Для такого сушенія груши сперва очищаются отъ кожицы и вырѣзывается чашечка, при чемъ, однако, плодовая ножка должна оставаться цѣльною. Приготовленные такимъ способомъ плоды кладутъ въ не очень высокіе и довольно широкіе горшки, какіе употребляютъ въ кухняхъ для изготавленія пищи, ставя плоды правильно, стебельками вверхъ и наполняя совершенно горшокъ. Въ горшокъ наливаютъ на $\frac{1}{2}$ дюйма воды, чтобы плоды не прилипали. Плоды прикрываютъ всеми кусками срѣзанной кожицы и горшокъ вмѣстѣ съ хлѣбомъ вставляютъ въ пекарную печь и вмѣстѣ же съ хлѣбомъ вынимаютъ. Обмакнувъ плоды въ собравшемся на днѣ сокѣ (что, впрочемъ, не составляетъ необходимости), ихъ раскладываютъ на сушильныя плетенки и снова вставляютъ съ нѣскольکو охлажденную печь. Прежде чѣмъ температура печи поизится до 30°, плоды вынимаютъ и пальцами сплюсшиваютъ, что дѣлается очень легко, и снова вставляютъ въ умеренно теплую пекарную печь, гдѣ окончательно просушиваютъ. Духовая печь можетъ замѣнить пекарную, а просушиваніе можно производить въ сушильнѣ. Выгодность такого сушенія очевидна изъ того, что за фунтъ (германскій) Лукасъ получалъ по 20 крейцеровъ, между тѣмъ какъ въ урожайные годы симри (40 ф. германскихъ) стоилъ всего 30 крейцеровъ *).

Эти плоскія груши укладываютъ въ маленькіе четырехугольные ящики, слоями, стебельками обращенными въ противоположныя стороны. Ихъ можно упаковывать плотно, но не сдавливать. Подобнымъ же способомъ можно сушить и яблоки; особенно пригодны для этого яблоки съ плотнымъ мясомъ и средней величины,

*) На основаніи собственнаго опыта могу подтвердить, что этотъ способъ сушки даетъ превосходный продуктъ.

слѣдовательно большее число Reinetten, Pomeranzenapfel, Zwiebelborsdorfer, Königlicher rother Kurzstiel, grosse Kasseler ReINETTE, Gäsdouker, ReINETTE Carpentin и др. болѣе мелкія Lederapfel, Champagner ReINETTE, Kugelapfel и др.

Такъ какъ яблоки распадаются легче грушъ, то ихъ можно вынуть раньше хлѣба; когда они полупросушены, ихъ сдавливаютъ пальцами, придавая имъ форму луковичы. Просохнувъ, они принимаютъ плотность губки или даже пробки и выносятъ дальнюю пересылку.

Во Франціи готовятъ, весьма цѣнные, сушеные съ сахаромъ плоды слѣдующимъ образомъ: груши съ твердою мякотью (Rousselet de Rheims и др.) очищаютъ отъ кожицы, и чашечкою внизъ ставятъ на сушильные листы, посыпанные мелкимъ сахаромъ, медленно просушиваютъ при умѣренной теплотѣ, нѣсколько разъ поворачивая, причемъ каждый разъ посыпаютъ сахаромъ, придающимъ плодамъ кристаллизованную поверхность, если жаръ печи не сдвинетъ сахара. Вынутыя изъ печи груши еще нѣсколько дней выдерживаютъ въ теплой комнатѣ и упаковываютъ затѣмъ въ коробки между бѣлою бумагою. Сушатъ также цѣльныя груши, тщательно обмывъ кожицу и обсушивъ предварительно; для этого употребляютъ груши величиною съ Langstielerbirn, Eierbirn, Schuabelbirn, Remelesbirn, Volkmarserbirn, Punktirter и другіе. Такимъ образомъ просушенные груши называются въ Германіи Hnzel или Kletzen.

Сушатъ груши также такимъ образомъ, что очистивъ ихъ отъ кожицы, перерѣзываютъ накрестъ до половины, начиная съ чашечки, и затѣмъ сушатъ обыкновеннымъ способомъ. Лукасъ говоритъ, что этимъ способомъ плоды сушатся нѣсколько скорѣе, но не принимаютъ столь пріятнаго вида, какъ не разрѣзанные.

Сушеніе значительно облегчается, если одновременно сушатся плоды однородные, одинаковые по величинѣ и сочности и если дѣйствіе теплоты равномерное.

Уже выше было указано на то, что сушеніе ускоряется, если плодъ предварительно размягчить въ парѣхъ до того, что легко прокалывается соломенкою. Для этого плоды съ кожицею, или очищенные отъ кожицы, кладутъ въ котлы или горшки, покрываютъ кожицею отъ плодовъ, плотно прикрываютъ крышкою и ставятъ въ кипящую воду, чтобы предохранить отъ чрезмѣрнаго

жара. Груши съ твердымъ мясомъ размягчаютъ обыкновенно въ $\frac{1}{2}$ —1 часъ, яблоки часто въ 10 минутъ. Размягченные до указанной степени плоды раскладываютъ не тѣсно на сушильный листъ для обсушиванія въ теченіи нѣсколькихъ часовъ на воздухѣ, и затѣмъ поступаютъ въ сушильню, гдѣ обыкновенно послѣ 12 часовъ готовы. Этотъ способъ заслуживаетъ полнаго вниманія по достоинству получаемого продукта и по легкости, съ которою такимъ образомъ приготовленные плоды просушиваются. Нѣкоторые сорта грушъ при вареніи дѣлаются красными. Если эти сорта, прежде чѣмъ ихъ просушить, сильнѣе сварить въ собственнѣй парѣхъ, то сушеные имѣютъ прекрасный красноватый цвѣтъ; но если ихъ подвергнуть дѣйствию паровъ менѣе сильно и затѣмъ быстро обсушить при полномъ жарѣмъ воздухѣ, то дѣлаются свѣтло-желтыми и почти прозрачными.

Сушеніе зелени и огородныхъ овощей и корней

Въ началѣ осени, когда корни свѣжи, молоды и душисты, надо собрать всѣ возможные овощи, зелень и корни, вымыть ихъ, очистить хорошо ножомъ, вытереть до суха, нарѣзать самыми тоненькими ломтиками и сушить въ сушильняхъ каждый сортъ отдѣльно, такъ какъ корни, овощи и зелень одни сохнутъ скорѣе, а другіе медленнѣе. Когда такимъ образомъ все будетъ хорошо высушено, то ихъ смѣшать вмѣстѣ по равной части и хранить въ сухомъ мѣстѣ также въ картонныхъ коробкахъ. Въ такомъ видѣ они поступаютъ въ продажу. Подобные сушеные корни въ настоящее время очень распространены, такъ какъ обладаютъ замѣчательнымъ запахомъ, вкусомъ и съ большою выгодною замѣняютъ зимою и весною дорогіе свѣжіе корни, употребляемые въ кулинарномъ дѣлѣ.

Сушеніе всевозможныхъ ягодъ производится какъ и сушеніе плодовъ и огородныхъ овощей.

Сушеніе различныхъ грибовъ производится по общему правилу вышеописаннаго способа сушенія, причемъ выбираютъ по возможности грибы самые молодыя, очищаютъ отъ кожицы, срѣзаютъ длинныя корешки и не мывши нанизываютъ на нитку, вѣшаютъ въ сушильняхъ, въ температуру не выше 40—50 градуса. Сохраняютъ въ сухомъ мѣстѣ.

Если грибы старые и шляпки у нихъ очень велики, но при этомъ не червивы, то такіе грибы лучше не нанизывать на нитку, а прямо класть въ сушильни на полки вмѣстѣ съ очищенными шляпками и корешками, когда просохнутъ истолочь въ порошокъ, закупорить въ жестянки. Такіе грибы идутъ въ продажу подъ именемъ грибнаго порошка, который въ большомъ спросѣ, въ особенности если таковой порошокъ приготовленъ изъ шампиньоновъ или польскихъ трюфелей.

Грибы можно сушить и тамъ, гдѣ нѣтъ сушилокъ, то грибы сначала просушиваютъ прямо на солнцѣ и когда они достаточно провянутъ, доканчиваютъ сушку въ обыкновенныхъ русскихъ печахъ, кладя грибы въ вольный духъ на 1—3 ночи.

Обыкновенное мясо рыбъ, дичи и пр., можно сушить въ сушилкахъ или прямо на солнцѣ; въ послѣднемъ случаѣ мясо носитъ названіе вяленаго. Мясо выбирается не жирное, рѣжется на тонкіе ломтики и сушатся. По желанію послѣ сушки его можно истолочь и хранить въ закупоренныхъ жестянкахъ. Такого рода мясо носитъ названіе мяснаго порошка. Жареное мясо также можно хорошо сушить. Это послѣднее мясо очень удобно въ дорогѣ, на охотѣ и т. п., особенно когда оно истолчено, такъ какъ стоитъ его лишь развести кипяткомъ, посолить и получается питательный, вкусный бульонъ.

О т д ѣ л ъ 49.

Заготовление въ прокъ питательныхъ веществъ при помощи соленія и маринованія.

Поваренная соль и уксусъ обладаютъ отличными свойствами не давать загнивать и портиться не только растительнымъ, но, и животнымъ веществамъ, а потому вездѣ въ подобныхъ потребностяхъ служатъ лучшимъ консервирующимъ средствомъ и даютъ возможность сберегать всѣ питательныя вещества на неопредѣленно долгое время, вслѣдствіе этого примѣненія соли и уксуса

для этихъ цѣлей такъ обширны, разносторонни и разнохарактерны, что перечислить всѣ вещества, къ которымъ могутъ относиться консервирующія способности поваренной соли и уксуса—нѣтъ ни какой возможности, да это перечисленіе и не принесло бы существенной пользы, такъ какъ заготовке при помощи этихъ веществъ подходятъ подъ общую для всѣхъ категорій, а потому мы скажемъ лишь про тѣ питательныя вещества, способныя которыхъ могутъ быть примѣнимы и къ прочимъ питательнымъ веществамъ.

С о л е н і е.

Въ общемъ соленіе не представляетъ собою ни чего сложнаго, труднаго, здѣсь вопросъ заключается лишь только въ томъ, чтобы найти извѣстную пропорцію поваренной соли, для извѣстнаго питательнаго вещества, на извѣстное долгое время сбереженія этого вещества. Чѣмъ на болѣе долгое время хотятъ сохранить отъ порчи данное вещество, тѣмъ слѣдуетъ болѣе брать поваренной соли и наоборотъ.

Въ главѣ 44 мы отчасти уже коснулись нѣкоторыхъ способовъ соленія, а именно мы при описаніи способовъ копченія и приготовленія колбасъ, указывали способы соленія мяса, а потому говорить еще что либо о этихъ способахъ мы не будемъ и скажемъ лишь о мясѣ рыбъ и о веществахъ растительнаго происхожденія, каковы фрукты, огородныя овощи, разная зелень и пр. и пр.

Соленіе рыбы. Тамъ гдѣ существуетъ большой ловъ рыбы, необходимо обзавестись хорошими дубовыми, новыми боченками. Начинаютъ процессъ съ того, что свѣжую рыбу сначала очищаютъ отъ чешуи, потрошатъ, кровь и сырость вытираютъ чистыми, полотенцами, но не моютъ. Вытереть надо какъ можно лучше и суше. Если рыбы большія, то ихъ распластываютъ на части и руками натираютъ солью со всѣхъ сторонъ, укладываютъ въ боченки, которые хорошо заколачиваютъ, засмалчиваютъ и хранятъ въ сухомъ но холодномъ мѣстѣ, причемъ по временамъ боченки эти переворачиваютъ то на одно, то на другое дно. Чтобы образовавшійся въ боченкахъ рыбный рассолъ могъ смачивать всю рыбу.

При солении рыбы слѣдуетъ брать боченки такой величины, которые могли бы помѣстить въ себѣ рыбу могущую идти въ употребленіе въ непродолжительное время по вскрытіи боченка, такъ какъ разъ вскрывъ боченокъ рыба безъ употребленія можетъ скоро испортиться. Крупную рыбу лучше засаливать безъ головъ, потому что изъ опытовъ извѣстно, соленныя рыбы съ головами скорѣе портятся чѣмъ безъ головъ. Вотъ общее правило для солениа рыбъ, при чемъ слѣдуетъ еще разъ замѣтить, что если боченки будутъ не вѣрки и рассолъ будетъ изъ нихъ вытекать, то рыба обязательно испортится.

Такимъ способомъ солить селедки голландскія *), но головы оставляютъ, такъ равно оставляютъ головы и при солении прочей рыбы.

Соленіе бѣлуги, севрюги и осетрины. Если рыба очень большая, то ее разрѣзываютъ на болѣе мелкіе куски, примѣрно одной величины и на каждый пудъ рыбы берутъ три фунта соли, предварительно хорошо высушенной и протираютъ ею всѣ куски со всѣхъ сторонъ и укладываютъ какъ можно плотнѣе въ кадочки, пересыпая каждый рядъ сухимъ хмѣлемъ, лавровымъ листомъ, англійскимъ и простымъ перцемъ и гвоздикой, при чемъ на пудъ рыбы берутъ $\frac{1}{4}$ фун. хмѣля и 8—10 зол. остальной спеціи смѣшанной вмѣстѣ по равной части. Хранятъ на льду.

Соленіе судаковъ и щукъ. Для солениа судаковъ и щукъ полагается менѣе соли, такъ какъ эти рыбы и при большомъ количествѣ соли долго сохранять нельзя какъ бѣлугу севрюгу или осетрину и потому на 1 пудъ судаковъ или щукъ берутъ только 27 г. фун. соли и рыбу не натираютъ солью, а только посыпаютъ ее на каждый рядъ рыбы.

Соленіе семги. Свѣжую семгу очистить отъ чешуи, обтереть до суха и солить натирая солью, при чемъ берутъ $2\frac{1}{2}$ —3 фун. соли и 1 лот. селитры на 1 пуд. семги. Если желаютъ имѣть семгу такъ называемую превѣсную, то черезъ недѣлю семгу вынимаютъ изъ рассола и вѣшаютъ за хвосты въ тѣни, на свѣжій воздухъ и даютъ висѣть 2—3 мѣсяца, послѣ чего ее можно употреблять.

Простыя сельди обыкновенно не перетираютъ солью, а уложивъ рядами въ боченки, прямо пересыпаютъ каждый рядъ солью въ мелкомъ порошокѣ.

Вынувъ изъ рассола, семгу можно прокоптить и получимъ копченую семгу.

Соленіе балыковъ. Лучшимъ балыкомъ считается осетровый и чѣмъ толще и жирнѣе, тѣмъ цѣннѣе; готовятъ его такъ: отдѣляютъ толстыя спинки отъ тонкихъ и кладутъ въ котлы, пересыпая солью и селитрой при чемъ на 1 фун. соли берутъ 1 зол. селитры; накрываютъ доской и придавливаютъ гнетомъ. Черезъ 3 дня нижніе балыки помѣщаютъ наверхъ, а верхніе въ низъ и перетираютъ собственнымъ рассоломъ; вынимаютъ когда просолится, развѣшиваютъ на солнцѣ, чтобы созрѣли окончательно и коптятъ по желанію.

Соленіе грибовъ. Грибы очищаютъ, перебиваютъ въ холодной водѣ, укладываютъ въ кадку и каждый рядъ пересыпаютъ солью, при чемъ на одно ведро воды берутъ 2 фун. соли и наливаютъ холодной водой. Грибы въ кадкѣ накрываютъ чистымъ холстомъ, накладываютъ чистыя и хорошо выструганныя дощечки, придавливаются гнетомъ и даютъ въ такомъ видѣ грибамъ осѣсть. Образовавшееся въ кадкѣ пространство заполняютъ опять свѣжими грибами, пересыпаютъ солью и такъ поступаютъ пока кадка наполнится, послѣ чего выносятъ на погребъ.

Соленіе огородной зелени, овощей и пр. Дѣлается точно такъ же какъ солениа грибовъ, но гнетъ не употребляютъ, а въ рассолъ по желанію прибавляютъ нѣкоторыя пряности и не много сахара.

Соленіе яблокъ и разныхъ ягодъ. Яблоки обыкновеннымъ способомъ никогда не солить, такъ же какъ и разные ягоды, а солить особымъ способомъ, который въ общепитіи носитъ названіе моченія. Чтобы приготовить моченые яблоки, марошку, бруснику и пр. поступаютъ такъ: въ хорошо выпаренномъ боченкѣ вынимаютъ дно, а на противоположное дно кладутъ укропу и листья черной смородины, на которые укладываютъ другъ къ другу кисло-сладкія яблоки, насыпаютъ рядъ какихъ-либо ягодъ; каждый разъ перевкладываютъ листьями черной смородины и укропомъ. Когда боченокъ наполнится, прикрываютъ кружкомъ, накладываютъ гнетъ и наливаютъ холоднымъ растворомъ, состоящимъ изъ 1 фун. сахару или 2 фун. патоки $\frac{1}{3}$ фун. соли на 1 ведро воды. Наливать слѣдуетъ такъ, чтобы этотъ астворъ былъ вершка на два сверхъ деревяннаго кружка кадки.

Черезъ нѣсколько дней, когда растворъ впитается, его вновь приливаютъ, что дѣлаютъ до тѣхъ поръ, пока растворъ болѣе не будетъ убавляться. Черезъ 4—6 недѣль можно употреблять.

Соленіе огурцовъ. Для соленія огурцовъ лучше всего брать не большіе боченки, которые предварительно хорошо выпарятъ съ укрономъ, эстрагономъ, чебаромъ и листьями черной смородины, наблюдая, чтобы боченки были вполне крѣпкіе и не текли. Вынувъ у боченка одно дно, другое выстилаютъ вышесказанными пахучими травами, кладутъ для крѣпости огурцовъ мелкіе кусочки очищеннаго хрѣна, а для запаха, если желаютъ, кусочки чеснока. (Дубовый листъ класть не слѣдуетъ, такъ какъ отъ него огурцы темнѣютъ и плѣсневѣютъ. Укладываютъ огурцы, плотно другъ къ другу, каждый разъ перекладываютъ пахучими травами и когда боченокъ будетъ полонъ, то сверху огурцовъ еще кладутъ траву, вставляютъ дно, плотно наколачиваютъ обручи и чрезъ втулку наливаютъ кипящій рассолъ, составленный изъ $1\frac{1}{2}$ фун. соли на мѣру огурцовъ и воды сколько потребуется, хранятъ на льду или въ водѣ если имѣется рѣка или прудъ, гдѣ можно оставить и на зиму, но чтобы не промерзли если ледъ будетъ тонокъ. Многіе опускаютъ боченки прямо въ колодезь.

М а р и н о в а н і е.

Для маринованія слѣдуетъ приготовить четыре слѣдующихъ уксуса:

Уксусъ для маринованія зелени и овощей огородныхъ. На 4 фун. овощей берутъ 5 стак. уксуса, $1\frac{1}{2}$ стак. сахару, 50 штукъ крупно толченой гвоздики, 2 вершка крупно толченой корицы, 30 штукъ англійскаго перцу, 10 лавроваго листа и 1 лож. соли. Все хорошо вскипятить и дать остынуть.

Этимъ маринадомъ слѣдуетъ заливать овощи сырые или отварные, смотря по ихъ надобности.

2) Уксусъ для фруктовъ и ягодъ. Вскипятить $\frac{1}{4}$ штофа уксуса, 1 штофъ воды, $1\frac{1}{2}$ фун. сахару, $\frac{1}{4}$ лож. селитры, $\frac{1}{2}$ лож. соли, 4 лавровыхъ листа, 1 вершокъ корицы и 10 штукъ гвоздики. Этимъ маринадомъ заливаютъ всевозможные фрукты и ягоды. Если же заливаютъ дыню, то прибавляютъ 2 золотн. имбиря или самое незначительное количество каенскаго перцу.

3) Уксусъ для марновки мяса. Дѣлается точно также какъ для мариновки зелени и овощей, только прибавляютъ на 1 бут. уксусу 3 стак. воды и $\frac{3}{8}$ стак. соли.

4) Уксусъ для маринованія рыбъ. На 1 бут. крѣпкаго уксуса берутъ 2 лож. соли, ровно съ краями, мелко нашинкованныхъ сельдерея, петрушки, моркови, луку, горсть англійскаго перцу, лавроваго листа, гвоздики, корицы, $\frac{1}{2}$ ст. мелкаго сахару,—все это кипятятъ, остужаютъ и заливаютъ рыбу, предварительно изжаренную или отваренную.

О т д ѣ л ь 50.

Консервы питательныхъ продуктовъ.

Цѣль всѣхъ консервовъ состоитъ главнымъ образомъ въ томъ, чтобы сохранить питательныя вещества отъ ихъ порчи, т. е. гніенія и кромѣ того, чтобы консервирующіяся вещества по возможности не перемѣняли ни запаха, ни цвѣта, ни вкуса, оставались бы въ томъ натуральномъ видѣ, какъ были до консервирования.

Въ предыдущей главѣ о соленіи и маринованіи, мы видѣли, что способы нами описанные такъ же достигали своей цѣли консервирования, такъ же отстраняли загнившіе, но соленіе измѣняло вкусъ и маринованіе запахъ, при томъ какъ въ первомъ, такъ равно и во второмъ способѣ вещества по большей части измѣнялись даже и въ цвѣтѣ, между тѣмъ какъ въ настоящемъ хорошемъ консервѣ ничего этого быть не должно, какъ мы уже сказали. Правда, и въ настоящихъ консервахъ иногда хотя и неизмѣняется вкусъ и цвѣтъ, но измѣняется или скорѣе усиливается какой-либо вкусъ и цвѣтъ, находящійся въ консервирующемъ веществѣ, какъ это мы видѣли при консервахъ съ сахаромъ (глав. 41), гдѣ вкусъ сладкихъ фруктовъ или ягодъ еще болѣе дѣлался сладкимъ, отъ прибавленія сахара, но это усиленіе однороднаго вкуса, находящагося въ данномъ веществѣ,

допускается, но не допускается сторонний вкусъ, какъ это мы видѣли при солении или маринованіи, гдѣ взятые вещества принимали соленый или кислый вкусъ, а равно и запахъ пряностей, не имѣющіеся въ этихъ веществахъ, когда они свѣжи. Вотъ это-то и составляетъ главное различіе способовъ консервирования въ полномъ значеніи этого слова отъ способовъ консервирования солениемъ, маринованіемъ, копченіемъ и пр. Вотъ этимъ-то процессамъ мы и посвящаемъ эту главу, такъ какъ потребность въ этомъ консервированіи очень велика, выгодна и относится къ домашнимъ способамъ производства, но къ сожалѣнію къ этому процессу только въ послѣднее время стали относиться болѣе или менѣе серіозно, а до этого времени почти никто не обращалъ никакого вниманія.

Консервъ молока. Молоко должно быть хорошо процѣжено, затѣмъ нагрѣто до точки кипѣнія. Послѣ этого молоко еще разъ процѣживаютъ чрезъ бумагу и ставятъ въ водяную баню, гдѣ къ молоку на 1 ведро его прибавляютъ самага чистаго рафинированнаго сахару 3 фун. и выпариваютъ до плотности густаго сыропа, при постоянномъ, но легкомъ помѣшиваніи, не болтая. Перемѣшиваніе въ данномъ случаѣ необходимо, потому что иначе будутъ образовываться нерастворимыя цѣнки, что будетъ сопряжено съ потерей жирныхъ, маслянистыхъ шариковъ, находящихся въ молокѣ и свойство молока по этому случаю измѣнится. Сахаръ до его прибавки въ молоко обязательно долженъ быть хорошо прокипяченъ съ половиннымъ количествомъ воды противъ взятаго вѣса сахара, снимая при этомъ образующуюся пѣну, затѣмъ горячій сахарный сиропъ еще долженъ быть процѣженъ черезъ чистую бѣлую фланель. Когда этотъ сиропъ остынетъ до 60° Р., то его вливаютъ въ молоко. Сахаръ прибавляется главнымъ образомъ какъ консервирующее средство; то что онъ увеличиваетъ сладость молока, — есть дѣло второстепенное. Сахаръ долженъ быть положенъ именно въ вышеуказанной пропорціи а не меньше, а лучше на 10 — 20 зол. больше. При дальнѣйшемъ ходѣ упариванія молока удаляется изъ него вода, которая всегда содержится въ молокѣ отъ 85 — 90%; при чемъ надо строго наблюдать, чтобы при выпариваніи температура молока ни въ какомъ случаѣ не была болѣе 70° Р. По этому всегда слѣдуетъ пользоваться термометромъ, что бы въ случаѣ

надобности регулировать температуру болѣе сильнымъ помѣшиваніемъ молока и должной теплотой. Когда молоко не станетъ съ мѣшалки стекать тонкою струею или каплями, а скорѣе обваливаться большими массами, — сейчасъ же приступаютъ къ помѣщенію его въ надлежащую посуду безъ промедленія. Посуда эта состоитъ изъ обыкновенныхъ жестянокъ съ хорошо обхватывающими ихъ крышками, края которыхъ должны имѣть, по крайней мѣрѣ, 6—8 линій высоты. Хотя величина жестянокъ можетъ быть произвольная, но лучше будетъ если подобныя жестянки могутъ помѣщать въ себѣ не меньше 1 фун. и не болѣе двухъ фунтовъ. Что касается формы ихъ, то лучше всего, если поперечникъ ихъ будетъ относиться къ высотѣ какъ $2\frac{1}{2} : 4$. Жестянки должны быть хорошо вымыты содой; передъ наполненіемъ, ихъ слѣдуетъ поддержать нѣсколько секундъ на сильномъ жару, наблюдая конечно, что-бы не распаялись. Когда жестянка будетъ наполнена вровень съ краями сгущеннымъ молокомъ, то она оставляется въ покой до тѣхъ поръ, пока молоко совершенно охладится до комнатной температуры. За это время, при охлажденіи, молоко сядетъ на нѣсколько линій; образовавшаяся надъ молокомъ пустота дополняется сгущенною, очищенною сахарною жидкостію, а, затѣмъ, жестянку сейчасъ же закрываютъ крышкою и запаиваютъ. При этомъ нужно наблюдать, чтобы жестянки не болтались и не нагинались. Можно вмѣсто запаиванія замазать тѣстомъ изъ муки съ горячей водой, а сверху заклеиваютъ бумагой. Когда облейка засохнетъ, то жестянки можно поворачивать и перевертывать какъ угодно.

Приготовленное такимъ образомъ молоко легко смѣшивается какъ съ холодной, такъ равно и съ горячей водою и отличается отъ обыкновеннаго молока лишь только большею сладостію, которая при употребленіи въ чай или кофе или при кулинарномъ дѣлѣ нисколько не мѣшаетъ, а напротивъ дѣлаетъ экономію въ сахарѣ.

Для полученія одной кружки молока, которое равнялось бы цѣльному молоку, нужно къ $\frac{1}{2}$ кружки воды прибавить 85—94 золотниковъ сгущеннаго молока. Для полученія болѣе жирнаго сгущеннаго молока, выпариваютъ 1 часть сливокъ съ одной частью цѣльнаго молока. Для полученія сливокъ этихъ ихъ отстаиваютъ только 12 часовъ и снявъ примѣшиваютъ къ свѣжему молоку

Полезно при этомъ отстаиваніи прибавлять къ молоку 4—6 зол. дву-углекислой соды на одно ведро молока.

Если это же молоко продолжать выпаривать до болѣе густой консистенціи и дать остыть, то можно его довести до такой густоты, при которой молоко легко можетъ быть прессовано въ плитки, которыя завертываютъ въ оловянную бумагу на подобіе шеволада. Такое молоко называется сухимъ молокомъ.

Консервы гороха, бобовъ и пр. Всѣ огородныя овощи можно сохранить въ ихъ натуральномъ видѣ безъ измѣненія на неопредѣленно долгое время если поступить такъ: взять напр. вылущенный горохъ, уложить въ тѣже жестяныя банки, которыя нами описаны для сгущеннаго молока и налить въ нихъ слегка посоленной холодной воды; жестянки хорошо запаковать и оставить въ крышкахъ по одной дырочкѣ, величиною не болѣе булавочной головки и поставить ихъ въ мѣдный тазъ съ холодной водой, такъ чтобы жестянки находились въ водѣ на $\frac{3}{4}$ жестянки и поставить на горячую плиту; когда въ тазу вода закипитъ, то банкамъ дадутъ стоять до того времени, пока крышки ихъ сдѣлаются горячими, а изъ отверстія пойдетъ паръ; тогда не вынимая изъ таза, при посредствѣ паяльника, оловомъ запаковать дырочки въ крышкахъ, снять тазъ съ плиты и дать водѣ остыть, не вынимая банокъ съ горошкомъ. Такимъ образомъ приготовленный горошекъ хранится долго и положительно не имѣетъ ни по наружному виду, ни по вкусу никакой разницы съ свѣжимъ горошкомъ. Не большая солоноватость его не есть недостатокъ, такъ какъ и свѣжій горошекъ не употребляется безъ соли.

Грибной консервъ. Приготавливается точно такъ же какъ и предыдущій, но только съ той разницей, что нагрѣваютъ банки до тѣхъ поръ, пока крышки жестянокъ сначала примутъ вспученный видъ, сдѣлаются опять ровными; въ этотъ моментъ не теряя времени дырочки запаиваютъ, въ остальномъ все тоже.

Такимъ же точно образомъ можно консервировать, какъ мы сказали, все возможные вещества не только царства растительнаго, но и царства животнаго, причемъ вмѣсто обыкновенной слегка посоленной воды, можно прибавлять разные соусы галантиры и и проч. по желанію, что дѣлается тогда когда консервируютъ мясо рыбы или дичи, уже предварительно приготовленное надлежащимъ способомъ согласно кулинарнаго искусства, такъ

что эти консервы составляютъ уже вполне готовое кушанье употребляемое въ холодномъ или разогрѣтомъ видѣ. Для холодныхъ консервовъ дѣлаютъ галантиры изъ телятины уже готовой или приготавливаютъ изъ телячьихъ ножекъ или берутъ растительный желатинъ подъ именемъ агаръ-агара находящійся въ продажѣ. Для кушаній требующихъ разогрѣванія, составляютъ различные соусы. Какъ въ первомъ, такъ равно и въ послѣднемъ случаѣ входитъ соль, въ достаточномъ для консервированія количествѣ.

Въ послѣднее время этотъ способъ консервированія сдѣлался обще-употребительнымъ и производство его распространяется повсемѣстно, въ большомъ сравнительно видѣ, такъ что рѣдко въ какомъ либо хорошемъ гастрономическомъ магазинѣ нельзя было бы видѣть консервы изъ всѣхъ даже рѣдкихъ и цѣнныхъ питательныхъ продуктовъ и сравнительно по не дорогой цѣнѣ.

Въ настоящее время появились консервы всѣхъ кушаней, начиная отъ русскихъ съ кислой капустой щей до самыхъ пикантныхъ и нѣжныхъ французскихъ деликатесовъ.

Этимъ мы и заканчиваемъ наше руководство „домашніе ремесла и промыслы“ и вполне будемъ довольны если принесемъ посильную пользу тѣмъ, кто пожелаетъ воспользоваться нашими совѣтами, изложенными въ этой книгѣ, такъ какъ мы для общей пользы не жалѣли ни матеріальной затраты, ни времени, ни труда.

К о н е ц ъ.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

Т О М Ъ І.

Заключаетъ въ себѣ: утилизацію негодныхъ отбросовъ, приготовленіе картона и оберточной бумаги, издѣліе изъ папье-маше, картонажное производство, переплетное мастерство, столярное мастерство, токарное искусство, плотничное мастерство, вышивка, слесарное мастерство, кузнечное ремесло, эмали и глазури, оксидировка и бронзировка, сплавы металловъ, часовое мастерство, пиротехническое искусство, портновское, модное и бѣлошвейное производства, производство искусственныхъ цвѣтовъ, гальванопластика. фотографія, кожевенное производство, выдѣлка лайки, мази, лакировка и бронзировка кожъ, окраска кожъ, мѣховое производство, войочно-валяльное производство, производство дрови, золоченіе дерева, лакированіе металловъ, золоченіе стекла, серебреніе стекла и зеркалъ, каучуковые штемпеля, производство экипажныхъ и велосипедныхъ мазей, производство чернилъ, производство мыла, выводка пятенъ, мытье и чистка, елен и замазки.

| | Стр. | | Стр. |
|--|------|---|------|
| Отъ издателя | 5 | Бумага сафьяновая | 23 |
| ОТДѢЛЪ 1. | | Фольга | — |
| О негодныхъ отбросахъ | 7 | Бумага копировальная | 27 |
| ОТДѢЛЪ 2. | | „ дезинфицирующ. | — |
| Приготовленіе картона и оберточной бумаги | 9 | „ противъ гніенія | 28 |
| Матеріалы для этого при- готовленія | 15 | „ не сгораемая | — |
| ОТДѢЛЪ 3. | | „ восковая | 29 |
| Папье-маше Бумага для спеціального дѣла | 20 | „ парафиновая | — |
| Окрашиваніе бумаги ани- линовыми лавами | 23 | „ шершавая | 30 |
| | | „ растительн. пер- гаментъ | — |
| | | ОТДѢЛЪ 4. | |
| | | Картонажное производ- ство | 31 |
| | | Картонъ для дамскихъ шляпъ | 32 |

| | Стр. |
|---|------|
| Картонъ для муж. шляпъ . . . | 33 |
| Картонъ конторскіе . . . | — |
| Коробочки конфетныя . . . | 35 |
| Футляры | 36 |
| Украшеніе картонажныхъ издѣлій | 37 |
| Узореніе ручное | — |
| „ подъ прессомъ | 38 |
| Крашеніе картоновъ | — |
| Лакировка картоновъ | 39 |
| Раскрашиван. картоновъ | — |
| Краска для раскрашиванія | 40 |
| Цвѣты на картонныхъ издѣліяхъ | 42 |
| Китайская живопись | — |
| Англійская живопись | 43 |
| Лакъ Тенгра | 44 |
| „ Мере | — |
| Полировка и лакировка картоновъ произведен. | 45 |
| Золоченіе картонныхъ издѣлій | — |
| Золотыя чернила | 47 |
| Серебряныя чернила | — |
| Золоченіе рельефное картонажей | — |
| Украшеніе картонныхъ издѣлій соломой | 48 |
| Окраска соломъ | 49 |

ОТДѢЛЪ 5.

| | |
|--------------------------------|----|
| Переплет. мастерство | 52 |
|--------------------------------|----|

ОТДѢЛЪ 6.

| | |
|--|----|
| Столяр. мастерство | 63 |
| Инструменты и принадлежности столярнаго мастерства | 64 |
| Соединеніе столярныхъ подѣлокъ | 71 |
| Различныя породы дерева | 72 |

| | Стр. |
|--|------|
| Общіе приемы при работахъ | 79 |
| Струганіе | 80 |
| Долбленіе | 81 |
| Соединеніе т. е. замки | 83 |
| Поддѣлка дешевыхъ породъ дерева подъ дорогія. Имитація | 86 |
| Окрашиваніе подъ красное дерево | 88 |
| „ подъ черное дерево | — |
| „ полисандровое дерево | 89 |
| „ розовое дерево | 90 |
| „ орѣховое дерево | — |
| „ эбеновое „ | 91 |
| „ кедровое „ | — |
| „ старый дубъ | — |
| „ дерево въ оранжевый цвѣтъ | — |
| „ лимонный „ | — |
| „ фиалтовый „ | — |
| „ сѣрый цвѣтъ „ | — |
| „ въ пепельно-сѣрый „ | 92 |
| „ красный „ | — |
| „ пурпуровый „ | — |
| „ зеленый „ | — |
| „ голубой „ | 93 |

| | |
|---|-----|
| Клей для столярнаго дѣла | — |
| Наклейка фанеръ | — |
| Приготовлен. столярныхъ издѣлій | 94 |
| Отдѣлка столярныхъ издѣлій | 95 |
| Шлифовка | — |
| Полировка | 99 |
| Лакировка | 100 |

ОТДѢЛЪ 7.

| | |
|----------------------------|-----|
| Инструменты | 102 |
| Токарное ремесло | 101 |

| | Стр. |
|---|------|
| Матеріалы токарнаго дѣла | 110 |
| Разныя породы дерева | — |
| Матеріалы животнаго царства | 115 |
| Матеріалы минеральнаго царства | 116 |
| Производство работъ | 118 |
| Точеніе металловъ | 123 |
| „ со шпинделсмъ | — |
| „ слоновой кости, черепахи, рога, и горьгумми | 125 |
| „ камня, алебаstra, мрамора и пр. | 127 |
| Шлифовка и полировка | — |

ОТДѢЛЪ 8.

| | |
|---------------------------------|-----|
| Плотничное мастерство | 129 |
| Инструменты | 130 |
| Соединеніе или замки | 137 |
| Домовые срубы | 151 |
| Брусъ и балки | 152 |
| Настилка половъ | 153 |
| Заборъ простой | 154 |
| „ полисадниковый | — |
| Ворота | 155 |
| Двери и окна | 157 |
| Стропила | 158 |

ОТДѢЛЪ 9.

| | |
|------------------------------------|-----|
| Выпиловка или пропиловка | 162 |
| Инструменты | 163 |

ОТДѢЛЪ 10.

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Слесарное мастерство | 166 |
| Инструменты | 167 |
| Предохраненіе отъ ржавчины | 175 |
| Закалка | 176 |
| Зерошеніе | 177 |

| | Стр. |
|--|------|
| Порошокъ для закаливанія | 178 |
| Припай и плавка | — |
| Окрашиваніе и оксидировка | 179 |
| Покрываніе разными металламъ | 180 |

ОТДѢЛЪ 11.

| | |
|--------------------------------|-----|
| Кузнечное ремесло | 183 |
| Сварка желѣза | 184 |
| Вытягиваніе желѣза | 185 |
| Оспидированіе желѣза | — |
| Инструменты | — |
| Отковка гаекъ | 187 |
| „ болтовъ | — |
| „ заклепокъ | — |

ОТДѢЛЪ 12.

| | |
|---|-----|
| Эмалировка, эмали и глазури | 188 |
| Эмали разныхъ цвѣт. | — |
| Флюсы | 189 |
| Пурпуръ для эмалей | 191 |
| Глиноземъ для эмалей | 192 |
| Различныя эмали | 191 |
| Чернь | 198 |
| Эмали легко-плавкія | — |
| „ новыя | 199 |
| Эмалировка чугуна | 200 |
| „ чугунной посуды | 203 |
| Глазурь для желѣзной посуды | 203 |
| Тоже англійская | — |
| „ общепотребительная | 204 |
| Глазурь для печныхъ израсцовъ | 206 |
| „ „ глиняныхъ издѣлій | — |
| Разныя глазури | 207 |

Стр.

ОТДѢЛЪ 13.

| | |
|---|-----|
| Оксидировка и бронзир- ровка металловъ . . . | 212 |
| Оксидировка и бронзир. мѣдныхъ вещей . . . | 213 |
| Латунныхъ вещей . . . | 218 |
| цинковыхъ вещей . . . | 220 |
| желѣза, стали и чу- гуна . . . | 223 |

ОТДѢЛЪ 14.

| | |
|------------------------|-----|
| Сплавы металловъ . . . | 226 |
| „ легкоплавкіе . . . | 227 |
| „ желѣза . . . | 228 |
| „ мѣди . . . | 229 |
| „ японскіе . . . | 242 |

ОТДѢЛЪ 15.

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Часовое мастерство . . . | 244 |
| Часы съ гирей . . . | 245 |
| „ пружинныя . . . | 247 |
| Регуляторъ часов. хода . . . | 253 |
| Патентованный ходъ . . . | 261 |
| Анкерный ходъ . . . | 262 |
| Заводка часовъ . . . | 263 |
| „ пружинныхъ ча- совъ . . . | 264 |
| Часы съ суточнымъ за- водомъ . . . | 265 |
| „ „ недѣльнымъ за- водомъ . . . | — |

ОТДѢЛЪ 16.

| | |
|---|-----|
| Приготовление фейервер- ковъ . . . | 266 |
| Правила при приготовле- ніи фейерверковъ . . . | 267 |
| Приготовление гильзъ . . . | 268 |
| Инструменты . . . | 273 |
| Составы . . . | 276 |
| Свѣчи декоративныя . . . | 283 |

Стр.

| | |
|---|-----|
| Звѣзды и шарики . . . | 286 |
| Фонтаны и фирсы . . . | 288 |
| Римскіе свѣчи, полифиры . . . | 290 |
| Швермиры . . . | 291 |
| Бураки и фугасы . . . | 292 |
| Шурахи . . . | 294 |
| Шнурфейеръ . . . | — |
| Ракеты . . . | 295 |
| Жаворонки . . . | 299 |
| Колеса . . . | 302 |
| Постановка фейерверка . . . | 303 |
| Иллюминація . . . | 304 |
| Бенгальскіе огни, плошки смоляныя бочки, фонари и пр. . . | 305 |

ОТДѢЛЪ 17, 18 и 19.

| | |
|---|-----|
| Портновское, модное и бѣлошвейное дѣло . . . | 307 |
| Гормонія цвѣтовъ . . . | 308 |
| Сниманіе мѣрокъ . . . | 320 |
| Школа кройки и шитье . . . | 333 |
| Различныя швы . . . | 342 |
| Рубецъ или подрубливаніе . . . | 346 |
| Строчка . . . | 348 |

ОТДѢЛЪ 20.

| | |
|---|-----|
| Производство искусствен- ныхъ цвѣтовъ . . . | 351 |
| Цвѣты бумажные . . . | — |
| Какъ дѣлать цвѣты и стебли . . . | 352 |
| Какъ дѣлать тычинки ча- шечки и пр. . . | 354 |
| Дѣланіе различныхъ цвѣ- товъ . . . | 358 |
| Цвѣты изъ ботиста . . . | 364 |
| „ „ восковой бумаги . . . | — |
| „ „ воска и парокси- на съ стеари- номъ . . . | 365 |

Стр.

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Цвѣты изъ проволоки и шерсти . . . | 366 |
| „ „ Кожн . . . | — |

ОТДѢЛЪ 21.

| | |
|---|-----|
| Гальванопластика . . . | 367 |
| Предметъ гальваноплас- тики . . . | — |
| Ванна осожденія . . . | 370 |
| Способы производства . . . | 371 |
| Элементъ Бунзена . . . | — |
| Заряженіе элемента Бун- зена . . . | 372 |
| Элементъ Симоненко . . . | 373 |
| Приготовленіе ваннъ осож- женій . . . | 377 |
| Осозженіе внутреннимъ токомъ . . . | 380 |
| Простой аппаратъ для лю- бителей . . . | — |
| Большой снарядъ для внутренняго тока . . . | 383 |
| Металлизированіе . . . | 388 |
| Графитъ . . . | — |
| Формовка гипсомъ . . . | 390 |
| „ стеариномъ, вос- комъ и клеємъ . . . | 392 |
| „ легкоплавнымъ металломъ . . . | 394 |
| „ Симоненко . . . | — |
| „ гуттаперчей . . . | 395 |
| „ прессомъ . . . | 396 |
| „ контръ-формонъ . . . | 397 |
| „ въ печи . . . | 398 |
| „ рукой . . . | 399 |
| Отдѣлка гальванопласти- ческихъ произведеній . . . | 400 |
| Золоченіе . . . | 401 |
| Золоченіе и серебрение пу- зырями . . . | 403 |
| Хлористое золото . . . | 404 |
| Золоченіе погруженіемъ . . . | 406 |
| Серебрение . . . | 407 |
| „ для любителя . . . | 412 |

Стр.

| | |
|----------------------|-----|
| Никкелированіе . . . | 413 |
|----------------------|-----|

ОТДѢЛЪ 22.

| | |
|---|-----|
| Фотографія . . . | 416 |
| Монрый или коллодіонный способъ . . . | — |
| Коллодіонъ . . . | — |
| Ванна негативная . . . | 418 |
| Проявленіе . . . | 420 |
| Усиливаніе . . . | — |
| Фиксировка . . . | 421 |
| Лакъ негативный . . . | — |
| Камеры . . . | 422 |
| Объективы . . . | 423 |
| Стативы . . . | 424 |
| Ванны . . . | 425 |
| Чистка стеколъ . . . | 426 |
| Установка камеры и съемка . . . | 430 |
| Процессъ вызыванія, уси- ливанія и фиксировка . . . | 432 |
| Фиксировка, покрытіе гум- ми-арабиномъ и лакировка негативовъ . . . | 434 |
| Печать съ негативовъ . . . | 435 |
| Виразъ для альбуминной бумаги . . . | 437 |
| Наклейка и отдѣлка отпе- чатковъ . . . | 440 |
| Лакированіе отпечатковъ . . . | 442 |
| Эмаль-лакъ . . . | 448 |
| Сухой или эмульсионный процессъ . . . | 445 |
| Затворы . . . | 447 |
| Темная комната . . . | 448 |
| Фонари для темной комнаты . . . | — |
| Съемка . . . | 449 |
| Проявленіе . . . | 452 |
| Проявленіе гидрохинономъ . . . | 453 |
| „ тѣже № 2 . . . | 454 |
| „ „ № 3 . . . | — |
| „ эйконогеновой . . . | — |
| „ ментоловой . . . | — |
| „ пиромидофеноло- вой . . . | — |

| | Стр. |
|--------------------------------------|------|
| Проявленіе амидоловой . . . | 456 |
| „ глициновой . . . | — |
| „ смѣшанный аме- риканскій . . . | — |
| „ то же . . . | 457 |
| „ „ очень быстрый — для любителей | — |
| „ Микотоль . . . | — |
| Фиксировка негативовъ . . . | 458 |
| „ съ квасцами . . . | 459 |
| „ едкая . . . | — |
| Усиленіе негативовъ . . . | 460 |
| Ослабленіе негативовъ . . . | 461 |
| Печатаніе съ негативовъ . . . | 462 |
| „ съ негат. на аристот. бум . . . | 463 |
| Выражъ-фиксажъ . . . | — |
| То же . . . | 464 |

ОТДѢЛЪ 23.

| | |
|--|-----|
| <i>Кожевенное производство.</i> | |
| Строеніе кожи . . . | 467 |
| Процессъ зolenія . . . | 475 |
| Материалъ употребл. при зolenіи . . . | 476 |
| Мездреніе . . . | 478 |
| Обжоры . . . | 482 |
| Дубленіе . . . | 486 |
| Дубленіе и обжоръ подош- веннаго товара . . . | 497 |
| Кожи сыромятныя . . . | 498 |

ОТДѢЛЪ 24.

| | |
|----------------------------------|-----|
| <i>Приготовленіе лайки</i> . . . | 505 |
| О свойствахъ лайки . . . | 513 |

ОТДѢЛЪ 25.

| | |
|--|-----|
| <i>Мази для кожъ, лакировка и бронзированіе кожъ</i> . . . | 514 |
| Апретура кожъ . . . | 515 |
| Оживленіе поблекшихъ кожъ . . . | 516 |

| | Стр. |
|--------------------------|------|
| Глазировка кожъ . . . | 517 |
| Бронзировка кожъ . . . | — |
| Непромокаемая кожа . . . | 518 |
| Лаки для кожи . . . | 519 |
| Вакуи . . . | 520 |

ОТДѢЛЪ 26.

| | |
|--|-----|
| <i>Окраски разныхъ кожъ</i> . . . | 524 |
| „ щеткой или кистью . . . | 529 |
| „ перчатокъ въ го- товомъ видѣ . . . | 531 |
| Новые способы окраски . . . | 533 |
| Окраски кожъ смазанныхъ и высушенныхъ . . . | 536 |
| Окраска лайки . . . | 539 |
| „ анилиновыми кра- сами . . . | — |

ОТДѢЛЪ 27.

| | |
|---|-----|
| <i>Мѣховое производство</i> . . . | 545 |
| Дубленіе кожъ . . . | — |
| Окрашиваніе мѣховъ . . . | 548 |
| Физикъ или грунтовка . . . | 549 |
| Черная краска для всѣхъ мѣховъ . . . | 551 |
| Черная краска для лисицъ . . . | — |
| Окраски куницы . . . | 552 |
| „ харьковъ, ко- шекъ . . . | — |
| „ мерлушекъ . . . | 553 |
| Дубленіе кожъ птицъ . . . | — |
| Окраска мѣховъ по анг- лійски . . . | 554 |
| Подкраска мѣховъ . . . | 555 |
| Бѣленіе мѣховъ . . . | 556 |
| Утилизациа остатковъ отъ мѣховыхъ производствъ . . . | — |
| Полученіе дубильныхъ ве- ществъ . . . | — |
| Утилизациа побочныхъ продуктовъ . . . | 557 |

ОТДѢЛЪ 28.

| | |
|--|-----|
| <i>Валяльно-войлочное про- изводство</i> . . . | 558 |
| Сорта шерсти . . . | 558 |
| Промывка шерсти . . . | 559 |
| Выдѣлка сапоговъ . . . | — |
| Сращиваніе сапоговъ . . . | 567 |
| Ворса . . . | 565 |
| Ботинки . . . | 566 |
| Галоши . . . | — |
| Шапы . . . | 567 |
| Картузы . . . | — |

ОТДѢЛЪ 29.

| | |
|---------------------------------|-----|
| <i>Производство дрови</i> . . . | 569 |
|---------------------------------|-----|

ОТДѢЛЪ 30.

| | |
|---------------------------------------|-----|
| <i>Золоченіе дерева</i> . . . | 571 |
| „ клеевое т. е. на полиментъ . . . | — |
| Разсѣчка или расчистка . . . | 572 |
| Лешовка . . . | — |
| Подготовка подъ матъ . . . | — |
| Шиктановка и полимен- товка . . . | — |
| Полировка . . . | 573 |
| Матъ . . . | — |
| Золоченіе на морданъ . . . | 574 |
| Лаки . . . | — |
| Морданъ . . . | 575 |

ОТДѢЛЪ 31.

| | |
|---|-----|
| <i>Лакированіе дерева и ме- талловъ</i> . . . | 577 |
|---|-----|

ОТДѢЛЪ 32.

| | |
|-------------------------------|-----|
| <i>Золоченіе стекла</i> . . . | 578 |
|-------------------------------|-----|

ОТДѢЛЪ 33.

| | |
|---------------------------------|-----|
| <i>Серебрение зеркалъ</i> . . . | 581 |
|---------------------------------|-----|

ОТДѢЛЪ 34.

| | |
|---|-----|
| <i>Производство каучуко- выхъ штемпелей</i> . . . | 584 |
|---|-----|

ОТДѢЛЪ 35.

| | |
|---|-----|
| <i>Производство чернилъ</i> . . . | 587 |
| Чернила черные для писма . . . | 588 |
| „ для копированія — „ „ писма цвѣт- ныя . . . | 589 |
| „ штемпельныя . . . | 592 |
| „ для мѣтки бѣлья — „ „ гектографіи . . . | 593 |

ОТДѢЛЪ 36.

| | |
|---|-----|
| <i>Мази сбруйныя и ко- лесныя</i> . . . | 593 |
| Мази сбруйныя и эки- пажныя . . . | — |
| „ колесныя . . . | 595 |

ОТДѢЛЪ 37.

| | |
|---|-----|
| <i>Производство мылъ</i> . . . | 596 |
| Материалы . . . | 598 |
| Приготовленіе мыла изъ золы . . . | 607 |
| „ изъ пота- ша и сала . . . | 608 |
| „ ядроваго— содоваго сальнаго мыла . . . | 609 |
| „ калильнаго мягкаго мыла . . . | 612 |
| Усовершенствованія въ выдѣлкѣ мыла . . . | 613 |
| Способъ опредѣленія до- стоинства мыла . . . | 615 |
| Мыло цвѣточное . . . | 617 |

| | Стр. |
|-----------------------------|------|
| Мыло мраморное. | 617 |
| „ гладкое. | — |
| „ наливное. | — |
| „ легкое. | — |
| Мыло смоляное. | — |
| „ „ желтое. | 618 |
| „ костяное. | — |
| „ изъ мясныхъ остат- | |
| ковъ. | — |
| „ „ шерсти. | — |
| „ „ воска. | 619 |
| „ „ древесныхъ гу- | |
| бокъ. | — |
| „ „ рыбъ. | — |
| Суррогаты мыла. | 620 |
| Мыло изъ растворимаго | |
| стекла. | — |
| Мыла туалетныя. | 621 |
| Мыльные порошки. | 624 |
| Мыло пятновыводное. | — |
| „ для техническихъ | |
| цвѣлей. | 626 |
| „ врачебное. | — |

ОТДѢЛЪ 38.

| | |
|-------------------------|-----|
| Выводка пятенъ. | 627 |
| Вещества производящія | |
| пятна. | — |
| „ уничтожающія | |
| пятна. | 631 |
| Правила для уничтоженія | |
| пятенъ. | 636 |
| Составы для уничтоженія | |
| пятенъ. | 642 |

ОТДѢЛЪ 39.

| | |
|---------------------------|-----|
| Мытье и чистка. | 645 |
| Чистка лайковыхъ перчат. | — |
| „ замшевыхъ „ | 646 |
| „ ласиновыхъ „ | 647 |
| „ шляпъ изъ шелко- | |
| ваго плюша. | — |
| „ соломен. шляпъ. | — |

| | Стр. |
|--------------------------------|------|
| Чистка шерст. ковровъ. | 647 |
| Мытье блондъ. | 648 |
| „ кружевъ. | 646 |
| „ вуалей. | 650 |
| Апретурa для кружевъ и | |
| блондъ. | — |
| Мытье шерст. матерій. | 651 |
| „ кашемиров. и пр. | |
| шерстяныхъ лег- | |
| кихъ матерій. | — |
| „ флера. | 652 |
| „ газа. | — |
| „ шелковыхъ чулокъ. | — |
| „ шелковыхъ разныхъ | |
| матерій. | 653 |

ОТДѢЛЪ 40.

| | |
|---------------------------------|-----|
| Клеи и замазки. | — |
| Клей для янтаря. | 654 |
| „ „ стекла и фарф. | — |
| „ новый для разныхъ | |
| цвѣлей. | — |
| „ жидкій. | — |
| „ для растительнаго | |
| пергамента. | — |
| „ изъ творога. | — |
| „ жидкій конторскій. | 655 |
| „ тоже другимъ спо- | |
| собомъ. | — |
| „ американскій. | — |
| „ для стекла. | — |
| „ тоже другой способъ | |
| для стекла съ метал. | — |
| „ тоже друг. способомъ. | 656 |
| „ для кожи и гуттапер. | |
| „ для рога и черепахи. | — |
| „ для резинов. вещей. | — |
| „ каучуковый. | — |
| Клей гуттаперч. | — |
| „ „ эластичн. | — |
| Замазка прочная. | 657 |
| „ тоже. | — |
| „ скоровысыхающ. | — |

| | Стр. |
|----------------------------------|------|
| Замазка для аквариумовъ. | 657 |
| „ тоже. | — |
| „ противостоящая | |
| огню и водѣ. | — |

| | Стр. |
|-----------------------------|------|
| Замазка для стекла и фар- | |
| фора. | 658 |
| „ гипсовая твердая. | — |

ТОМЪ П.

| | Стр. |
|--------------------------|------|
| Производство питатель- | |
| ныхъ продуктовъ. | 659 |

ОТДѢЛЪ 41.

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Заготовка припасовъ са- | |
| харомъ. | 661 |
| Посуда для варки варенья. | — |
| Очищеніе сахара для ва- | |
| ренья. | 662 |
| Степень увариванія сахар. | — |
| Варенье изъ винограда. | 663 |
| „ „ вишень. | 664 |
| „ „ апельсинъ. | — |
| „ „ барбариса. | — |
| „ „ грушъ. | 665 |
| „ „ дерна. | — |
| „ „ бизилы. | — |
| „ „ рябины. | — |
| „ „ малины. | — |
| „ „ крыжовника. | 666 |
| „ „ персиковъ. | — |
| „ „ померанцевъ. | — |
| „ „ померанцев. | — |
| „ „ корокъ. | 667 |
| „ „ лимоновъ. | — |
| „ „ лимонныхъ. | — |
| „ „ корокъ. | — |
| „ „ липов. цвѣта. | — |
| „ „ сливъ. | — |
| „ „ „ тоже. | — |
| „ „ шиповника. | 668 |
| „ „ яблокъ. | — |
| „ „ абрикосовъ. | — |
| „ „ ананасовъ. | 669 |

| | Стр. |
|-----------------------------|------|
| Варенье изъ айвы. | 670 |
| „ „ дыни. | 671 |
| „ „ земляники. | — |
| „ „ клубники. | — |
| „ сухія. | 672 |
| Сахарныя варенья. | 673 |
| „ смоквы. | — |
| Желе малиновое. | — |
| „ яблочное. | — |
| „ изъ крыжовника. | 674 |
| „ „ смородины. | — |
| Пастила розовая. | — |
| „ изъ чернослива. | — |
| „ „ черной сморо- | |
| дины. | — |
| „ „ брусники. | 675 |
| „ „ клюквы и пр. | |
| ягодъ. | — |
| „ „ яблокъ. | — |
| „ медовая. | 676 |
| Мермеладъ яблочный. | — |
| „ вишневый. | 677 |
| „ барбарисовый. | — |
| „ изъ крыжовника. | — |
| „ „ персиковъ. | — |
| „ „ малины. | — |
| „ „ смородины. | — |
| „ „ сливъ. | 678 |
| „ „ фіалокъ. | — |
| Консервъ вишневый. | — |
| „ лимонный. | — |
| „ малиновый. | — |
| „ померанцевый. | 679 |
| „ разн. цвѣтовъ. | — |
| „ смородиновый. | — |

| | Стр. |
|------------------------------|------|
| Консервъ барбарисовый . . . | 679 |
| „ изъ разн. ягодъ . . . | — |
| „ фиалковый . . . | — |
| Конфекты карамельныя . . . | — |
| Леденецъ розовый . . . | — |
| „ ванилевый . . . | — |
| „ кофейный . . . | — |
| „ малиновый . . . | — |
| Моннасье . . . | — |
| Сахаръ ячменный . . . | — |
| Буль-де-гомъ . . . | 681 |
| Де-ного . . . | — |
| Леденецъ сливочный . . . | 682 |
| Помадка конфетная . . . | — |
| Помадка малиновая . . . | — |
| „ земляничная . . . | — |
| „ клубничная . . . | — |
| „ персиковая . . . | — |
| „ вишневая . . . | — |
| „ фисташевая . . . | — |
| „ апельсиновая . . . | 683 |
| „ лимонная . . . | — |
| Орѣхи грецкіе обливные . . . | — |
| „ каленые въ леден- | — |
| цѣ . . . | — |
| „ американскіе въ | — |
| леденцѣ . . . | — |
| „ миндальныя въ ле- | — |
| денцѣ . . . | — |
| Вишни въ леденцѣ . . . | — |
| Малина въ леденцѣ . . . | 684 |
| Фисташки въ леденцѣ . . . | — |
| Крыжовникъ въ леденцѣ . . . | — |
| Орѣхи кедровые въ ле- | — |
| денцѣ . . . | — |

ОТДѢЛЪ 42.

Приготовление коровьяго
масла —

ОТДѢЛЪ 43.

Производство сыровъ . . . 704
Подогрѣваніе молока . . . 716

| | Стр. |
|--------------------------|------|
| Створаживаніе . . . | 716 |
| Варка . . . | 717 |
| Сыръ лимбургскій . . . | 718 |
| „ голландскій . . . | 719 |
| „ швейцарскій . . . | 720 |
| „ экономическій . . . | 721 |
| „ столовый . . . | — |
| „ зеленый . . . | 722 |
| „ лакомый . . . | — |
| „ стильтонъ . . . | 723 |
| „ ракфоръ . . . | 727 |
| „ глочестерскій . . . | 728 |
| „ вестфальскій . . . | — |
| „ швейцарскій зелен. . . | 729 |
| „ картофельный . . . | — |
| „ честерскій . . . | — |
| „ ракфоръ . . . | 730 |
| „ бри . . . | 731 |
| „ глюерскій . . . | — |
| „ навозъ . . . | 733 |
| „ невшошель . . . | 733 |

ОТДѢЛЪ 44.

| | |
|--|-----|
| Колбасное производство, копченіе, соленіе и вя- | 733 |
| леніе разнаго мяса . . . | 733 |
| Общія правила соленія мяса . . . | — |
| Посуда для соленія мяса . . . | 734 |
| Какъ солить мясо . . . | — |
| О времени для соленія мяса . . . | 735 |
| Разсолъ для свиныхъ око- | 736 |
| роковъ . . . | 736 |
| Англійск. способъ соленія . . . | — |
| Солон. датская провѣсная . . . | — |
| „ русская . . . | 737 |
| „ ея сбереженія . . . | — |
| „ гамбургская . . . | 738 |
| „ американская . . . | 739 |
| Разсолъ американскій . . . | — |
| Соленіе и копченіе по аме- | 740 |
| кански . . . | 740 |

| | Стр. |
|-----------------------------|------|
| Ветчина вестфальская . . . | 742 |
| „ байонская . . . | — |
| „ майнская . . . | 743 |
| Соленіе и копченіе сви- | — |
| ного мяса . . . | — |
| Устройство копильни . . . | 744 |
| Копченіе разныхъ мясъ . . . | 745 |
| „ дичи . . . | 746 |
| „ гусиныхъ полот- | 747 |
| ковъ . . . | 747 |
| „ языковъ . . . | — |
| „ сажей . . . | — |
| Вяленіе мяса . . . | 748 |
| Сало малороссійское . . . | — |
| Соленіе рыбы . . . | — |
| Копченіе рыбы . . . | 749 |
| „ лососины . . . | 750 |
| „ угрей . . . | — |
| „ шукъ . . . | — |
| Колбасы бѣлыя . . . | — |
| „ болонскія . . . | — |
| „ „ тоже . . . | 751 |
| „ „ тоже . . . | — |
| „ изъ баранины . . . | — |
| Копченіе колбасы . . . | — |
| Колбасы изъ крупъ . . . | 752 |
| „ деревенскія . . . | — |
| „ мясныя . . . | — |
| „ сборныя . . . | — |
| „ голландскія . . . | — |
| „ французскія . . . | 753 |
| „ печеночныя . . . | — |
| „ веноквурстныя . . . | — |
| „ „ тоже . . . | — |
| „ ветчинныя . . . | — |
| „ сальме италья- | 754 |
| нскія . . . | 754 |
| „ ливерныя . . . | — |
| „ франкурскія . . . | — |
| „ копченныя . . . | — |
| „ „ тоже . . . | — |
| „ кровяныя . . . | — |
| „ постныя . . . | 755 |
| „ гороховыя . . . | — |

| | Стр. |
|------------------------|------|
| Колбасы польскія . . . | 755 |
| „ варенные съ чес- | — |
| новомъ, съ язы- | — |
| комъ, съ пер- | 756 |
| цемъ . . . | 756 |
| Сосиски . . . | — |
| Зильцъ . . . | — |

ОТДѢЛЪ 45.

| | |
|-------------------------------|-----|
| Производство уксуса до- | 758 |
| машнимъ способомъ . . . | 758 |
| Ускоренный процессъ . . . | — |
| Теорія производ. уксуса . . . | 759 |
| Уксусная заправка . . . | 760 |
| Приборъ Шнеберга . . . | 765 |
| Пропорція заправъ . . . | 771 |
| Заправка водочная . . . | — |
| „ пивная-хлѣбная . . . | — |
| „ картофельная . . . | — |
| Уксусъ изъ дерева . . . | — |
| Подкрасы уксуса . . . | 773 |
| Сбереженіе уксуса . . . | — |
| Подмѣси въ уксусѣ . . . | 774 |
| Опредѣленіе крѣпости ук- | 775 |
| суса . . . | 775 |

ОТДѢЛЪ 46.

| | |
|--|-----|
| Приготовление столоваго и туалетнаго уксуса . . . | 778 |
| Столовые уксусы . . . | — |
| Уксусъ изъ разныхъ травъ . . . | — |
| „ эстрагонный . . . | — |
| „ рейнскій . . . | 779 |
| „ малиновый . . . | — |
| „ земляничный . . . | — |
| „ клубничный . . . | — |
| „ ананасный . . . | — |
| „ апельсиновый . . . | — |
| „ лимонный . . . | 780 |
| „ фиалковый . . . | — |
| „ анисовый . . . | — |
| „ кориичный . . . | — |
| „ гвоздичный . . . | — |

| | |
|----------------------------|----------|
| Уксусъ ванильный . . . | Стр. 780 |
| Туалетный уксусъ . . . | — |
| Уксусъ розовый . . . | 781 |
| „ лавандовый . . . | — |
| „ де-Бюлли . . . | — |
| „ серальскій . . . | — |
| „ дамскій . . . | — |
| „ дѣвичій . . . | — |
| „ красоты . . . | — |
| „ амбровый . . . | 782 |
| „ „ . . . | — |
| „ леленскій . . . | — |
| „ изъ тысячи травъ . . . | — |
| „ жасминный . . . | — |
| „ жонкильный . . . | — |
| „ размаринный . . . | — |
| „ ванильный . . . | — |
| „ англійскій душист. . . | — |
| „ четырехъ разбойн. . . | 783 |
| „ тоже втор. способъ . . . | — |
| „ тоже трет. способъ . . . | — |
| „ можжевельный . . . | 784 |
| „ бузинный . . . | — |

ОТДѢЛЪ 47.

| | |
|------------------------------|-----|
| Горчичное производство . . . | — |
| Горчица французская . . . | 795 |
| „ тоже друг. спос. . . | — |
| „ тоже нов. спос. . . | 796 |
| „ простымъ спос. . . | 797 |
| „ простая . . . | — |
| „ дюссельдорфская . . . | 798 |
| „ ленорманская . . . | — |
| „ англійская . . . | — |
| „ скоросѣлая . . . | 799 |

ОТДѢЛЪ 48.

| | |
|---|-----|
| Заготовленіе въ прокъ питательныхъ вещей при помощи сушенія . . . | 800 |
| Сушеніе плодовъ и овощей . . . | — |
| Общія правила для сушен. . . | — |
| Инстр. употр. при сушкѣ . . . | 803 |
| Сушильни . . . | — |
| Сушильные плиты . . . | 804 |

| | |
|--|----------|
| Сушеніе въ кухон. печи . . . | Стр. 805 |
| „ въ пекарн. печ. . . | 806 |
| „ въ комнатн. печи . . . | — |
| „ на воздухѣ . . . | — |
| Сушильная общественная . . . | 807 |
| „ переносная . . . | 809 |
| Плоды приг. для сушки . . . | 810 |
| Сушеніе зелени, овощей и коренья . . . | 813 |
| Сушеніе ягодъ . . . | — |
| „ грибовъ . . . | — |
| „ рыбъ . . . | 814 |

ОТДѢЛЪ 49.

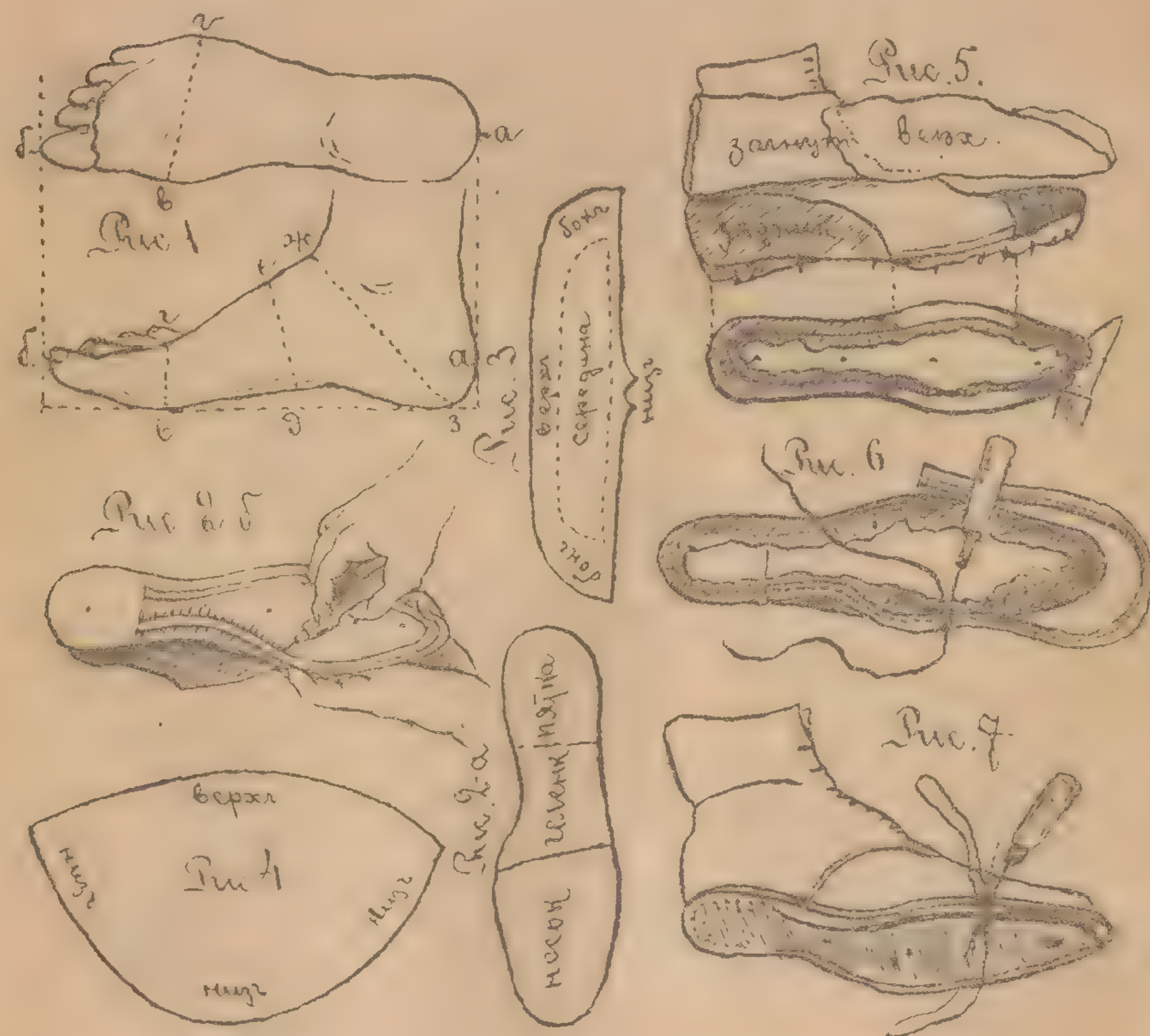
| | |
|--|-----|
| Заготовленіе въ прокъ питательныхъ веществъ при помощи соленія и маринованія . . . | 814 |
| Соленіе . . . | 815 |
| „ сельдей . . . | 816 |
| „ бѣлуги, севрюги и осетрины . . . | — |
| Соленіе судаковъ и щукъ . . . | — |
| „ семьи . . . | — |
| „ балыковъ . . . | 817 |
| „ грибовъ . . . | — |
| „ огородной зелени, овощей и пр. . . | — |
| Соленіе яблокъ и разныхъ ягодъ . . . | — |
| Соленіе огурцовъ . . . | 818 |
| Маринованіе . . . | — |
| Уксусъ для зелени . . . | — |
| „ „ фруктовъ и ягодъ . . . | — |
| „ „ мяса . . . | 819 |
| „ „ рыбы . . . | — |

ОТДѢЛЪ 50.

| | |
|--|-----|
| Консервы питательныхъ продуктовъ . . . | — |
| Консервы молока . . . | 820 |
| „ гороха, бобовъ и пр. . . | 822 |
| Консервъ грибной . . . | — |

ШКОЛА-САМОУЧИТЕЛЬ ШИТЬЯ ОБУВИ

Полное руководство для самообученія шитью модной, изящной и прочной обуви.



СЪ ПРИЛОЖЕНІЕМЪ

Таблицы объяснительныхъ рисунковъ.

Введеніе.

Въ широкихъ слояхъ общества господствуетъ увѣренность, что сапожное ремесло принадлежитъ къ ремесламъ труднымъ, но по нашему убѣжденію, такое мнѣніе основано исключительно на незнакомствѣ публики съ сапожнымъ ремесломъ. Лишь въ послѣднее время необычайная дороговизна обуви заставила многихъ приняться за изученіе этого ремесла и за домашнее шитье обуви и вотъ эти то лица съ удивленіемъ разсказываютъ, что ихъ поразила легкость ремесла, которое главнымъ образомъ требуетъ вниманія къ работѣ и аккуратности въ ней. Главная трудность для начинающихъ заключается въ томъ, чтобы скроить по мѣркѣ верхи или заготовки обуви. Для этого, помимо спеціальныхъ знаній и снаровки, требуется прежде всего дорого стоящая сапожная машина и нѣкоторые особые инструменты для пробивки дырочекъ для шнуровки, для закрѣпленія пуговицъ, наконецъ, ровная и правильная строчка не всегда подъ силу любителю, а потому мы, къ сожалѣнію, принуждены обойти шитье заготовокъ, какъ называются въ сапожномъ мастерствѣ, верхи обуви. Приобрѣсти заготовку можно въ любомъ коженномъ магазинѣ, гдѣ онѣ продаются подъ номерами разныхъ размѣровъ, либо заказать по желаемой мѣркѣ и по своему вкусу спеціалисту мастеру заготовщику, причемъ ему можно дать весь основной ма-

теріалъ, какъ то:—кожу, подкладку. Если заготовку купить готовую, либо заказать заготовщику, то весь трудъ сапожника любителя значительно сокращается и сводится къ небольшому и легкому сравнительно труду.

Приступая къ шитью обуви, надо озаботиться пріобрѣтеніемъ готовыхъ заготовокъ, или же, при заказѣ верховъ обуви заготовщику,—пріобрѣсти кожу въ кожевенномъ магазинѣ, гдѣ покупаются и остальные матеріалы и инструменты для шитья обуви. Кожа продается для верховъ на футы и для ботинокъ средней величины опойка или шевро идетъ около $3\frac{1}{4}$ фута. Стелечная и подошвенная кожа покупается на вѣсъ. Надо замѣтить, что есть обувь шитая и на шпилькахъ;—последнюю дѣлать несравненно легче, проще и скорѣе, причемъ она отличается большой прочностью, а работа съ ней отличается чистотой. Чтобы изготавить шитую обувь на стельки и подошвы надо брать сравнительно мягкую кожу, а для обуви на шпилькахъ твердую. Чѣмъ легче хотятъ сдѣлать обувь, тѣмъ легче и тоньше берутъ кожу для стелекъ и подошвъ; однако, остерегайтесь слишкомъ тонкихъ стелекъ, такъ какъ обувь будетъ весьма непрочная. Подошва, конечно, берется толще, чѣмъ стелька. Чтобы опредѣлить качество сапожнаго товара нужно знать признаки, по которымъ оцѣнивается достоинство кожи и ея пригодность для обуви. Прежде всего нужно обращать вниманіе на наружный видъ кожи съ лица и съ изнанки, далѣе на мягкость ея, ровность и плотность. Для испытанія мягкости, упругости и эластичности кожи ее сгибають вчетверо;—если она черезъ короткое время не оставляетъ слѣда сгиба, то кожа хороша. Кромѣ того поверхность кожи должна быть чистой ровной и гладкой. Подошвенная и стелечная кожи не должны ломаться при неполномъ сгибѣ и плотность ихъ должна быть такова, чтобы при проведеніи по поверхности ко-

жи ногтемъ, онъ не оставлялъ бы слишкомъ глубокаго слѣда. Далѣе нужно пріобрѣсти клубочекъ пряжи, либо готовую скрученную уже дратву;—пучекъ щетинокъ, чтобы вплести ихъ въ дратву;—кожи, называемой полой, для выдѣлки твердыхъ задниковъ и носковъ;—деревяныхъ и желѣзныхъ шпилекъ,—первыхъ подъ номерами 5, 8, 13, 17, а желѣзныхъ наиболѣе крупныхъ;—простилки $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ аршина;—проклееннаго холста 1 арш.;—плитку вару, который при работѣ подогрѣвается, и очень легко плавится;—3—4 сорта разной величины и формы шильевъ; сухого клейстера, который слѣдуетъ для употребленія налить теплой водой, чтобы вода только покрыла его, затѣмъ минутъ черезъ 20 воду слить, а клей старательно размѣшать, въ какомъ видѣ онъ готовъ для употребленія. Далѣе необходимо пріобрѣсти колодки, но прежде нужно научиться снимать съ ноги мѣрку и по мѣркѣ подобрать колодки нужнаго размѣра.

Сниманіе мѣрки и подборъ колодокъ.

Сапожники имѣють обыкновеніе снимать мѣрку съ помощью бумажной полоски, на которой отмѣчаютъ размѣры съемки надрывами, но мы усиленно рекомендуемъ пріобрѣсти спеціальнй сапожный сантиметръ, у котораго дѣленія нѣсколько меньше, чѣмъ у обыкновеннаго портняжескаго сантиметра. Мѣрка всегда снимается съ правой ноги, но лучше снимать мѣрки съ правой и съ лѣвой. При сниманіи мѣрки нужно помнить, чтобы ширина подошвы соотвѣтствовала самой широкой передней части стопы, а длина должна быть на $2\frac{1}{2}$ сантиметра длинѣе разстоянія отъ тыловой части пятки для конца большого пальца, такъ какъ ступня во время ходьбы увеличивается. Для этого сапожный сантиметръ съ внутренней стороны ступни протягивается отъ середины тыла пятки къ концу большого пальца (Рис. 1. а—б.)

При этомъ слѣдуетъ ступню, поставленную на листѣ чистой бумаги очертить карандашемъ, чтобы имѣть рисунокъ ступни для точнаго подбора колодки. Эта первая мѣрка называется длиной ступни; подъ этимъ названіемъ мы и записываемъ количество сантиметровъ. Второй мѣркой будетъ самое широкое мѣсто стопы отъ основанія большого пальца; эту мѣрку дѣлаемъ, оборачивая сантиметръ кругомъ ступни (Рис. 1 в—г). Третья мѣрка подъемъ,—которая производится такъ:—сантиметръ пропускается подъ середину ступни и обвиваютъ имъ ступню по самому высокому мѣсту. (Рис. 1 д—е). Четвертая мѣрка—второй подъемъ, и для снятія ея—сантиметръ проводится вокругъ пятки и обвивается на мѣстѣ сгиба ноги въ подъемѣ (Рис. 1 ж—з). Обычно сапожники ограничиваются этими четырьмя мѣрками, но можно снять еще четыре мѣрки—объема ноги въ узкомъ мѣстѣ ея,—высоту обуви, объемъ икры ноги тамъ, гдѣ кончается обувь. Всѣ эти измѣренія нужно старательно и внимательно записывать, такъ какъ малѣйшая неправильность въ сниманіи мѣрки, либо ошибки ведутъ къ тому, что обувь часто оказывается не по мѣркѣ—широкой или узкой. Имѣя правильно снятую мѣрку съ ноги, уже нетрудно подобрать соотвѣтствующую колодку, которую либо покупаютъ готовую въ кожевенномъ магазинѣ, либо, что лучше, заказываютъ у спеціального мастера: конечно, въ послѣднемъ случаѣ колодки получаютъ точно по ногѣ безъ всякихъ приправокъ, о которыхъ поговоримъ дальше.

Подбираютъ колодку, обмѣряя ее сантиметромъ въ томъ же порядкѣ, какъ была снята мѣрка съ ноги, причемъ подбираютъ и колодку для правой ноги. Начинаютъ съ того, что измѣряютъ длину ступни по ея внутренней сторонѣ, начиная отъ середины тыла пятки до конца большого пальца, а на колодкѣ—до передняго выступа ея, т. е. до середины носка. Мѣрка длины ноги должна

точно соотвѣтствовать длинѣ колодки. Когда колодки подобраны такимъ образомъ, начинаютъ подбирать ихъ по ширинѣ у основанія пальцевъ, т. е., въ самомъ широкомъ ея концѣ; точно такимъ же способомъ обмѣряется по имѣющейся у насъ мѣркѣ колодка. Если колодка въ этомъ мѣстѣ будетъ уже мѣрки ноги, то ее легко сдѣлать шире, набивая маленькими гвоздиками на это мѣсто на обѣихъ колодкахъ размоченную стелечную кожу, которую по краямъ срѣзываютъ острымъ ножомъ на нѣтъ; куски стелечной кожи должны быть приблизительно длиной около 3 вершковъ а шириной оно $1\frac{1}{2}$ каждая. Эти гладко натянутые и прибитые къ колодкѣ куски кожи называются личинками, причемъ прибиваются они непременно только къ верху, а не къ низу колодки, иначе колодку потомъ нельзя будетъ вынуть изъ обуви, когда она будетъ готовая; считаемъ нужнымъ замѣтить, что колодка состоитъ изъ двухъ составныхъ частей. Дальнѣйшая пригонка колодки заключается въ обмѣриваніи подъема въ томъ же порядкѣ, какъ это дѣлалось на ногѣ. Если колодка и здѣсь оказывается уже то ее подгоняютъ по мѣркѣ, подкладывая до нужной степени кожи подъ верхнюю часть колодки, между ней и нижней частью, послѣ чего верхняя часть прибивается къ нижней; въ этой части колодку, какъ и въ части ширины у основанія пальцевъ, полезно сдѣлать полнѣе на $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ сантиметра, чтобы обувь не оказалась узкой.

Подготовка стельки.

Теперь имѣя все необходимое, мы можемъ приступить къ шитью обуви. Первой работой будетъ подготовка стелекъ, для чего надо взять стелечную кожу и намочить ее въ водѣ минуты 3—5, а затѣмъ взять ее изъ воды и дать ей время принять достаточную гибкость. Пока же займемся бумажной выкройкой для стельки; для

этого прибьемъ кусокъ бумаги у носка, въ серединѣ и у пятки по подошвѣ колодки, затѣмъ тщательнѣйшимъ образомъ очертимъ карандашемъ бумагу у самыхъ краевъ колодки,—далѣе снимемъ бумагу съ колодки и по карандашной чертѣ обрѣжемъ ножницами; всю эту работу по подготовкѣ выкройки для стельки нужно сдѣлать самымъ аккуратнымъ образомъ, чтобы она пришлась точно по ступнѣ колодки; если одна-другая выкройки получились неудачными, то нужно добиваться вполнѣ положительныхъ результатовъ,—не останавливаясь передъ частыми примѣрками и приправками.

Когда бумажная выкройка стельки готова, то изъ влажной, но не мокрой стелечной кожи можно кроить стельки, но эту кожу предваритебно нужно соскоблить съ мохнатой изнанки; эту работу нужно дѣлать осторожно, чтобы только скоблить мездру, а отнюдь не рѣзать кожу; удобнѣе всего это дѣлать на доскѣ, положивши на нее кожу изнанкой вверхъ и такимъ образомъ скоблить кожу на ровной плоскости. Выскобливши кожу приступаютъ къ кройкѣ стелекъ; для этого нужно положить кожу на доску, а на кожу бумажную выкройку стельки и, придерживая крѣпко рукой, чтобы не сдвинуть выкройку, острымъ сапожнымъ ножомъ, точно по краю бумажной выкройки, вырѣзать стельку изъ кожи; вырѣзавши первую стельку, положить ее на оставшуюся кожу блестящей, а не скобленной стороной къ блестящей же лицевой сторонѣ, прикрѣпить шпильками и вырѣзать вторую стельку. Когда стельки готовы, то ихъ слѣдуетъ блестящей лицевой стороной наложить на соотвѣтствующія каждой колодки и прикрѣпить гвоздиками въ трехъ мѣстахъ—у пятки, въ серединѣ и у носка,—послѣ чего ножомъ края каждой стельки на разстояніи $\frac{1}{2}$ сантиметра отъ края осторожно срѣзать до половины толщины стельки. Прикрѣпивши стельки, слѣдуетъ запомнить, что

стелька дѣлится на три части (Рис. 2 а):—мѣсто, гдѣ будетъ каблукъ,—мѣсто между каблукомъ и подметкой, называемое геленкомъ и мѣсто, называемое носкомъ, гдѣ прибывается подметка. Помня это дѣленіе, которое лучше намѣтить линіями, намѣтимъ линіи, которыя послужатъ для пришивки верха обуви. Для этого, начиная геленкомъ, т. е. отъ каблука провести кругомъ стельки на ровномъ отъ края ея разстояніи въ $\frac{1}{4}$ сантиметра, черту какимъ нибудь туповатымъ инструментомъ;—далѣе параллельно этой черты провести такимъ же образомъ вторую черту, но на разстояніи $\frac{3}{4}$ сантиметра отъ края подошвы опять таки кругомъ всей стельки. Когда обѣ черточки будутъ намѣчены, то по нимъ нужно осторожно и внимательно сдѣлать надрѣзы кончикомъ ножа, прорѣзывая ни въ какомъ случаѣ не насквозь, а не болѣе, чѣмъ на миллиметръ. Когда сдѣланы надрѣзы, то круглымъ шиломъ, начиная отъ будущаго каблука, нужно сдѣлать наколы для будущихъ стежковъ дратвы, которой пришьется верхъ обуви къ стелькѣ; это операцию удобнѣе всего дѣлать, держа колодку со стелькой въ лѣвой рукѣ, а шило въ правой, причемъ накалывать надо, начиная отъ каблука, втыкая шило въ бороздку, которая отдалена отъ края стельки на $\frac{3}{4}$ сантиметра, стараясь, чтобы шило, захвативши половину толщины стельки, вышло непременно въ разрѣзъ первой отъ края стельки борозды, которая отстоитъ отъ края стельки на $\frac{1}{4}$ сант. Эти наколы-отверстія, сдѣланные шиломъ, должны быть на разстояніи 1 сантиметра другъ отъ друга. Нужно остерегаться дѣлать наколы слишкомъ поверхностно, а необходимо захватывать кожу поглубже, иначе она будетъ при шитьѣ рваться. На рис. 2 б. показаны идущія рядомъ бороздки—надрѣза, а поперечными черточками наколы шиломъ, какъ и самое шило и манера работы.

Подготовка твердых задниковъ.

Твердые задники приходится дѣлать самому изъ стелечной кожи для мужской обуви потолще, для дамской и дѣтской тоньше. Сначала нужно сдѣлать изъ бумаги выкройку задника, какъ показываетъ *рис. 3.*, причемъ длина задника должна быть равной длинѣ стопы. Задникъ служить для того, чтобы обувь не смялась при носкѣ и не теряла красиваго фасона. Вырѣзавши задникъ изъ кожи по выкройкѣ, его нужно по краямъ состругать на нѣтъ. Эту работу нужно сдѣлать сначала ножомъ, а потомъ обломкомъ стекла до той поры, пока задникъ съ мездровой—стороны не станетъ совершенно гладкимъ, причемъ только середина задника должна быть толстой, а верхъ, низъ и бока состроганы на нѣтъ. Для облегченія работы кожу для задниковъ надо вымочить, какъ стелечную кожу, а затѣмъ давши немного подсохнуть, выколотить молоткомъ на чемънибудь твердомъ, напри- мѣръ, на утюгѣ.

Приготовление дратвы.

Въ кожевенныхъ магазинахъ есть уже готовые скрученные дратвы, такъ какъ для начинающаго самому правильно сучить дратву—дѣло довольно трудное, однако замѣтимъ, что для дратвы берется пряжа № 25-й, отмѣривается 8 нитокъ по 4 аршина каждая для легкой обуви и по 12 нитокъ для толстой; всѣ нитки скручиваются и натираются тепловатымъ варомъ, послѣ чего дратву нужно хорошо по всей длинѣ протереть суконкой или тряпкой, пока дратва не перестанетъ быть липкой, и сдѣлается ровной и гладкой. Теперь необходимо всучить въ дратву щетинку, которая служитъ при шитьѣ вмѣсто иглки. Возьмите средней толщины щетинку, срубьте наискось одинъ ея конецъ и растрепите конецъ

такъ, чтобы разодрать щетинку надвое, оставивъ неразодранный конецъ съ иглу длины; разодранные кончики щетинки и дратвы нужно сплести такъ вмѣстѣ, чтобы вышло возможно глаже ровнѣе; точно также нужно всучить щетинку и съ другого конца дратвы. Когда это удастся, то слѣдуетъ сплетеніе хорошо натереть воскомъ, чтобы дратва легче проходила въ отверстія при шитьѣ.

Подготовка твердыхъ носковъ.

Твердые носки въ обуви, если дѣлаются, то дѣлаются изъ стелечной кожи по фасону рисунка 4; твердые носки можно дѣлать также изъ клеенки, но изъ нея выкраиваются по 2 носка на каждый носокъ, причемъ такой носокъ будетъ мягковатымъ, а потому лучше дѣлать носки изъ стелечной кожи, которую вымачиваютъ, а затѣмъ обстругиваютъ по краямъ на нѣтъ, какъ и задники.

Пригонка верховъ на колодкахъ.

Когда все сказанное выше подготовлено, можно приступить къ пригонкѣ заготовки. Для этого необходимо надѣть сверху на колодку ее такимъ образомъ, чтобы она сидѣла на колодкѣ гладко и облежала ее прямо. Если заготовка сидитъ на колодкѣ плохо, то слѣдуетъ распустить шнуровку обуви и натянуть заготовку на колодку поплотнѣе, пока не получится наилучшій результатъ. Когда это достигнуто, то въ самый верхъ колодки въ пяткѣ надо прибить заготовку гвоздемъ, который надо вбить такъ, чтобы его легко можно было захватить щипцами и вытащить по окончаніи работы, но въ то же время, чтобы гвоздь не торчалъ, мѣшая работѣ въ дальнѣйшемъ.

Слѣдующую работу необходимо вести сидя и запа-

вленнымъ,
подклад-
живая, но
ельки на
дника за-
и ровно
сплетенія
шпильки,
обходимо
задника
тка; отъ
езъ мор-
того края
рис. 5.
ки дѣла-
ровые по-
носковъ
е носки,
и на-
секъ по
и ниже
ь носка
и, чуть
носокъ
сказан-
дается
затяги-
и жнѣй
откомъ.
илки,
тся, но
вмѣстѣ

стись специальными щипцами для натягивания кожи, которые называются щучками.

Сидя и упирая колодку с заготовкой в грудь обязательно задником, постарайтесь натягивать заготовку к носку возможно сильнее, чтобы заставить верх возможно плотнее, без морщин прилечь к колодке. Если заготовка на шнурках, то в последние две нижние дырочки следует вбить по гвоздю с каждой стороны: — это не дает возможность заготовке съехать обратно и ее не нужно будет удерживать руками — в противном же случае нужно держать заготовку, чтобы она не сползала, — перевернуть колодку стелькой вверх, но носком от себя и, держа щучки (щипцы) в правой руке, начиная с самого носка, нужно захватывать края одной подкладки подтягивать ее сильнее на стельку колодкой. Когда натяжение сделано достаточно, то натянутую часть подкладки приколите сначала шилом к стельке и колодке, а потом в сделанную шилом дырочку вбейте железную шпильку, но так, чтобы ее можно было вытащить потом. Таким образом надо натягивать подкладку, то с одной стороны, то с другой, т. е., слева и справа по очереди, не забывая натягивать подкладку непременно в сторону носка и закрепляя подкладку шпильками — цвиками. К носку надо притягивать подкладку почаще, а к пятке и бокам на расстоянии приблизительно около дюйма. После того как закреплена подкладка одного ботинка, — приступайте немедленно к подобному же закреплению подкладки заготовки другого ботинка. После чего кожу отгибают и задирают вверх, обнажая закрепленную подкладку. Когда подкладка закреплена и поднята кожа на обоих ботинках кругом, то приступают к подклейке задников, что делается следующим образом. Сыроватый, а если сухой, то снова смоченный задник с блестящей,

т. е., с лицевой стороны смазывается, приготовленным, как сказано выше, клеем и накладывается на подкладку пятки возможно ровнее, тщательно приглаживая, но так, чтобы низ задника свисел ниже стельки на один сантиметр. Этот свисевший край задника загибается на стельку, чтобы этот край везде и ровно прилегал к ней, а на концах задника для закрепления вбивается по одной шпильке. После этого все шпильки, которыми прикреплена подкладка к пятке, необходимо вытащить, перевернуть колодку и загнутый край задника прижать к стельке несильными ударами молотка; от этих ударов сырая кожа задника загнется без морщин и плотно приляжет к стельке. После этого края задника можно слегка закрепить шпильками. *Рис. 5.*

Вклейка носка.

Как было уже упомянуто выше, что носки делаются из стелечной кожи или из клеенки; первые получаются твердые, — вторые полутвердые. Вклейка носков из клеенки делается так: берутся выкроенные носки смазываются ровным тонким покровом клея и накладываются на закрепленную подкладку на носок таким образом, чтобы низ носка опустился ниже стельки на $1\frac{1}{2}$ сантиметра. Когда первый листок носка обляжет хорошо подкладку, наклеивается второй, чуть ниже первого, чтобы избежать рубца. Твердый носок из стелечной кожи, слегка сырой, тщательно смазанный клеем, накладывается на подкладку и закрепляется шпильками, чтобы он не мог сползти, затем затачивают свисающий на $1\frac{1}{2}$ сантиметра свободный нижний край щипцами на стельку и простукивают молотком, как и задники. При наклеивке носка из кожи шпильки, закрепляющие подкладку в стельке, вытаскиваются, и сейчас же опять ими закрепляется подкладка вместе

съ кожей носка. Носки изъ кожи наклеиваютъ лицевой блестящей стороной внутрь, потому что кожа лучше подается загибанію, а сверхъ того мездровая сторона носка лучше склеивается съ такой же стороной верхней кожи обуви. На носкѣ стельки получается много морщинъ отъ подкладки и кожаного носка, а потому эти излишнія складки осторожно срѣзываются, предварительно удаливъ съ этого мѣста шпильки.

Затягиваніе кожи на колодку.

Приступая къ этой важной части работы, намажьте хорошо и ровно клеемъ нижнюю часть задника,—старательно разравнивая клей и наблюдая, чтобы не было крупинокъ и неровностей, такъ какъ эти неровности будутъ хорошо видны сквозь кожу. Послѣ того какъ низъ задника смазанъ клеемъ, опустите съ помощью щучекъ заготовку—кожу на смазанный задникъ, старательно обтягивая кожу кругомъ всего задника, чтобы нигдѣ не морщило, а для этого слѣдуетъ равнять и сглаживать это мѣсто по кожѣ тряпочкой. Шпильками закрѣпляютъ кожи на стелькѣ не слѣдуетъ, такъ какъ и склейка держитъ ее великолѣпно. Пока не засохъ клей на задникѣ, нужно немедленно затянуть на обуви всю кожу на стельку, начиная съ носка и кончая геленкомъ, такъ какъ можетъ случиться гдѣ либо неровность, а задникъ засохнетъ и поправить ничего уже нельзя будетъ. Вслѣдъ за обтяжкой кожи на задникѣ и пяткѣ сейчасъ же нужно смазать клеемъ наклеенный клеенчатый или кожаный носокъ и обтянуть его опущенной кожей. Для этого щипцами нужно натягивать кожу за середину носка возможно сильнѣе, натягивая постепенно, но все крѣпче, держа колодку на лѣвой рукѣ вверхъ стелькой, а натянутую щучками кожу прижимая къ стелькѣ большимъ пальцемъ лѣвой руки; далѣе шиломъ проколоть кожу и

стельку, въ эту дырочку вставить шпильку и закрѣпить молоткомъ. Слѣдовательно, нужно съ кожей дѣлать все точно также, какъ при обтягиваніи подкладки, не забывая при этомъ, что кожу обязательно нужно натягивать возможно сильнѣе, такъ какъ она имѣетъ свойство растягиваться при носкѣ и если будетъ плохо натянута при шитьѣ, то обувь неминуемо и быстро разносится и потеряетъ свой фасонъ. Затягивать кожу надо лѣвую и правую стороны поочередно и обязательно по направленію къ носку. Если затягивать только одну сторону, а потомъ другую, то обувь получится искривленная. Когда кожа будетъ затянута и закрѣплена на всемъ передѣ, тогда можно подтянуть и поправить пятку, если замѣчаются неровности и морщины и затѣмъ закрѣпить шпильками пятку. Намъ нужно твердо помнить, что вездѣ до сихъ поръ упоминаемое закрѣпленіе кожи и подкладки шпильками носить лишь временный характеръ и въ дальнѣйшемъ эти шпильки должны быть удалены, а потому ихъ нельзя забивать плотно, а такъ, чтобы можно было вытащить, но чтобы онѣ не мѣшали работѣ,—не царапали рукъ и кожи. Гвозди нельзя забивать ближе къ краю колодки, какъ на 1 сантиметръ, а загнутый край кожи нужно слегка побить молоткомъ такъ, чтобы края колодки вездѣ выступили четко и равномерно; бить молоткомъ не слѣдуетъ сильно, а такъ, чтобы подъ этими ударами постепенно сравнивались всѣ неровности, морщины и т. п. Шпильки, которыми закрѣплена подкладка, если онѣ мѣшаютъ затягиванію кожи и выравниванію ея молоткомъ, можно вытягивать, но не сразу всѣ, а по одной,—по двѣ. Когда затянута кожа на одной колодкѣ, то въ такомъ же порядкѣ и, руководствуясь тѣми же указаніями и правилами, нужно затянуть кожу и на второй колодкѣ, послѣ чего слѣдуетъ приступить къ изготовленію ранта.

Пришивка заготовки и ранта къ стелькѣ.

Прежде всего нужно приготовить рантъ, что дѣлается такимъ образомъ: нужно отрѣзать полоску изъ стельной кожи шириной $1\frac{1}{4}$ сантиметръ, а длиной такъ, чтобы полоска, начиная отъ каблука обошла по краю весь ботинокъ ихватила опять до каблука, но по другому краю. Мездровую шереховатую сторону нужно тщательно соскоблить, какъ это дѣлали со стелькой, а съ блестящей лицевой стороны одинъ край полоски срѣзать наискось, но не на нѣтъ, а до половины толщины кожи; за этотъ утонченный край рантъ пришивается къ стелькѣ, что удобнѣе всего можно сдѣлать шиломъ-лопаточкой, хотя, разумѣется, для этой цѣли пригодно и всякое другое шило, если нѣтъ подъ рукой указаннаго шила. Для этой операціи колодку удобнѣе перевернуть вверхъ стелькой и носкомъ къ себѣ, причемъ шовъ начинается отъ будущаго каблука и по лѣвой сторонѣ ботинка. Для начала нужно выдернуть пару шпилекъ, закрѣпляющихъ кожу, далѣе въ освободившемся мѣстѣ надо приподнять край кожи вмѣстѣ съ подкладкой, такъ чтобы пріоткрыть стельку съ наколотыми для шитья дратвой бороздками;—въ первый же отъ каблука наколъ воткните шило, такъ чтобы оно прошло въ самомъ мѣстѣ выхода подкладку и кожу заготовки;—придерживая большимъ пальцемъ лѣвой руки кожу возлѣ прокола, продѣньте щетинку съ дратвой сначала сквозь наколъ стельки, а затѣмъ вмѣстѣ и сквозь проколъ подкладки и кожи;—далѣе дратву выдерните до половины и оба ея конца сравняйте; теперь надо взять приготовленный рантъ спущеннымъ краемъ къ стелькѣ, сдѣлать въ этомъ краѣ шиломъ отверстіе и продернуть въ это отверстіе одинъ конецъ дратвы; когда рантъ прошить въ первый разъ дратвой,—то шиломъ протыкають во второй наколъ

стельки, а затѣмъ въ прилегающую къ отверстію подкладку, кожу и рантъ одновременно наружу; въ образовавшееся второе отверстіе протыкають оба конца дратвы въ одно и тоже время, но съ двухъ сторонъ,—одинъ конецъ съ лѣвой стороны, а другой конецъ съ правой; дратву продергивають, пока она хорошо не затянется, стараясь при этомъ затягивать сильнѣе правой, чѣмъ лѣвой рукой. Прокалывать рантъ необходимо съ той стороны, которая срѣзана и не далѣе, чѣмъ на $\frac{1}{4}$ сантиметра у этого стонченнаго края, причемъ блестящая сторона кожи рантовой полоски должна быть обращена къ стелькѣ, а мездровая къ шьющему. Рис. 6.

По мѣрѣ шитья шпильки постепенно по парѣ, по три нужно вынимать и продолжаютъ въ такомъ порядкѣ пришивку подкладки, кожи и ранта по наколамъ стельки, причемъ нужно, чтобы стелька и рантъ были сыроватые. Нужно строго слѣдить, чтобы дратва хорошо и крѣпко была затянута послѣ каждого продѣванія въ отверстіе и чтобы рантъ не казался отдувающимся отъ сапогъ, если его для пробы отгибать.

Для облегченія шитья обуви слѣдуетъ запастись очень нехитрымъ приспособленіемъ, называемымъ сапожками шпандыремъ.

Это ничто иное какъ ремень въ пальца полтора шириной и такой длины, чтобы сшитый обоими концами онъ могъ обогнуть колѣно съ лежащимъ на немъ ботиномъ, а съ другой пройти подъ ступню ноги и такимъ образомъ притянуть крѣпко къ колѣну работу. Это приспособленіе не даетъ работѣ вертѣться, освобождаетъ обѣ руки и, выработанный многолѣтней практикой, удивительно облегчаетъ трудъ.

Когда, наконецъ, подкладка, кожа и рантъ пришиты къ стелькѣ, то излишній конецъ ранта обрѣзается, а концы его у каблука срѣзаются на нѣтъ.

Затѣмъ слѣдуетъ зашивка пятки, которая дѣлается гораздо проще, чѣмъ пришивка ранта и производится однимъ концомъ дратвы, причемъ пришивка дѣлается черезъ край, проводя сначала шило сквозь край кожи задника и стельки, затягивая тоже сильно, заботясь о будущей прочности обуви; когда пята сбита, то оставшійся конецъ дратвы закрѣпляютъ узломъ въ стелькѣ, обрѣзаютъ и прибиваютъ молоткомъ, чтобы сгладить неровность.

Когда готовъ рантъ и зашита пятка, то осторожно и коротко срѣзаютъ лишекъ висящей подкладки и кожи верха почти у швовъ.

Геленкъ и смолка.

Геленкомъ называется кусокъ толстой кожи, прикрѣпляемый между носкомъ и каблукомъ и который служитъ для того, чтобы обувь не ломалась бы при сгибаніи и не сгибалась бы на мѣстѣ сгиба ноги при ходьбѣ. Для обуви съ наборнымъ каблукомъ геленкъ дѣлается изъ подошвенной кожи такимъ образомъ: бумажная выкройка стельки, которую мы уже употребляли, разрѣзывается по линіи пучковъ, т. е., въ широкомъ мѣстѣ наискосокъ; отрѣзокъ съ пяткой будетъ служить выкройкой геленка, а кусокъ съ носкомъ для выкройки стельки.

Геленкъ дѣлается уже стельки, а потому съ боковъ его нужно обязательно немного зрѣзать, а всѣ его края нужно срѣзать на нѣтъ и сравнять путемъ скобленія стекломъ. Геленкъ намачивается, сырымъ намазывается клеемъ со стороны срѣзанныхъ краевъ и накладывается проклеенной стороной на стельку, а для того, чтобы не сползъ—прихвачивается въ нѣсколькихъ мѣстахъ деревянными шпильками.

Надо замѣтить, что для работы со шпильками надо имѣть основательную сноровку. Сначала прямымъ ши-

ломъ, которое должно быть обязательно уже употребляемыхъ шпилекъ, иначе онѣ не будутъ держаться въ кожѣ; дѣлаютъ дыру,—далѣе въ отверстіе сдѣланное шиломъ вставляютъ деревянную шпильку и двумя короткими, отрывистыми, но безусловно прямыми ударами молотка шпильку вгоняютъ въ назначенное для нея мѣсто. Шило, служащее для деревянныхъ шпилекъ, должно быть только чуть короче шпилекъ, а для этого на него въ достаточной мѣрѣ напизываютъ кусочки кожи. Для геленка можно употреблять подошву отъ старой обуви, но такую кожу нужно хорошо очистить, а главное, хорошо прикрѣпить къ стелькѣ, такъ какъ старая кожа значительно менѣе прочна, чѣмъ хорошая новая, и шпильки въ ней сидятъ не такъ плотно, какъ въ новой.

Смолка кладется между стелькой и подошвой по той причинѣ, что она имѣетъ цѣлью выполнить неровности, образовавшіяся отъ нашиванія ранта и загиба заготовки, и главное для того, чтобы сообщить обуви меньшую промокаемость, такъ какъ влагу, сырость и воду, пропитывающую подошву, изолируетъ отъ промоканія благодаря своимъ свойствамъ стельку и ноги, а вмѣстѣ съ этимъ предохраняетъ обувь отъ порчи и гніенія подъ вліяніемъ сырости. Но все же смолка матеріалъ не изъ пріятныхъ:—ее необходимо держать въ прохладѣ, иначе она плавится, а вмѣстѣ съ тѣмъ дѣлается мягкой и вязкой, приставаая къ рукамъ и инструментамъ. Смолку слѣдуетъ обрѣзать по выкройкѣ, которая осталась отъ стельки бумажной выкройки послѣ того, какъ отъ нея отрѣзали выкройку для геленка, но къ этому отрѣзку нужно со стороны геленка прибавить лишка шириной въ 1 сант.; это необходимо, чтобы при накладываніи смолки, она зашла бы немного на геленкъ и прикрыла его край.

Вырѣзавши по указанной выкройкѣ и съ указанной подбавкой смолку, ее надо намазать клеемъ и наложить

аккуратно на носокъ (стельку) обуви, а кромѣ того въ нѣсколькихъ мѣстахъ прикрѣпить смолку деревянными шпильками. Послѣ наклейки ее надо сравнять, а края сравнять ножомъ на нѣтъ, чтобы она была на одной вышинѣ съ рантомъ и чтобы не было замѣтно неровностей. Если же будутъ неровности и выступы, то углубленіе слѣдуетъ заполнить кусочками смолки, а выпуклости сравнять ножомъ, а затѣмъ всю поверхность обравнять постукиваніями молотка.

Выкройка и пришивка подошвы.

Прежде чѣмъ выкроить правильную подошву, нужно до того обравнять рантъ и обрѣзать его, придавъ ему вѣрный и красивый видъ. Обрѣзывая рантъ, нужно дать ему обрѣзкой всюду равномерную ширину, а когда это сдѣлано, то слѣдуетъ поставить обувь на листъ чистой бумаги, очертить карандашомъ ровно края ранта и всю ступню по подошвѣ и по этому чертежу выкроить бумажную выкройку подошвы, прибавивъ чуть пошире на мѣстѣ всей пятки. Вырѣзать лишнее менѣе вредно, чѣмъ выкроить меньше, такъ какъ изъ большей подошвы, обрѣзывая ее, очень легко выравнять правильную, а изъ меньшей ничего не получится. Внутренняя сторона подошвы на мѣстѣ геленка должна имѣть крутой полукруглый вырѣзъ, на внѣшней же сторонѣ геленка вырѣзъ долженъ быть небольшой и неглубокій, а долженъ представлять собой легкое углубленіе. Наилучшимъ примѣромъ можетъ быть въ этомъ случаѣ подержанный ботинокъ, на которомъ сразу видно, какіе вырѣзы нужно сдѣлать по обѣимъ сторонамъ у геленка. Раньше, чѣмъ выкраивать изъ кожи подошву, кожу нужно, какъ сказано не разъ выше, намочить и въ сыроватомъ состояніи старательно выколотить молоткомъ на оборотной сторонѣ утюга, а затѣмъ уже на кожу накладываютъ бумаж-

ную выкройку и по ней вырѣзываютъ подошву острымъ ножомъ; такую же операцію повторить, но накладывая бумажную выкройку уже перевернутой, т. е., другой стороной на кожу, чтобы не ошибиться и не выкроить двѣ подошвы на одну ногу. Легко избѣжать этой непріятной ошибки еще и другимъ способомъ:—для этого слѣдуетъ первую вырѣзанную подошву наложить на оставшуюся для подошвы кожу либо блестящей стороной къ блестящей сторонѣ, либо мездровой къ мездровой,—такимъ способомъ можно безошибочно вырѣзать подошвы для праваго и лѣваго ботинка.

Выкроенные подошвы накладываютъ аккуратно, стараясь не сдвинуть подошву за край ранта, на намазанные клеємъ пятку, геленкъ и смолку, и затѣмъ для вѣрности надо прибить въ этихъ же трехъ мѣстахъ цвиками. Далѣе, въ томъ мѣстѣ, гдѣ будетъ набить каблукъ, подошву слѣдуетъ основательно прибить деревянными шпильками довольно густо, чтобы было покрѣпче. Неудачно забитыя шпильки не будутъ видны, такъ какъ это мѣсто будетъ закрыто каблукомъ. Надо только строго наблюдать, чтобы шпильки были такой длины, чтобы, пройдя подошву, геленкъ и стельку, онѣ только коснулись колодки, но не вошли въ нее глубоко, иначе нельзя будетъ вытащить колодку. Определить не трудно длину шпилекъ, измѣривши приблизительно толщину подошвы, геленка и стельки. Шило должно быть чуть только длинѣе шпилекъ, которыя гораздо легче входятъ въ отверстіе, если шило раньше, чѣмъ воткнуть въ кожу всякій разъ воткнуть заранѣе либо въ мыло либо въ воскъ. Помните, что сначала, вслѣдствіе неумѣнія и отсутствія навыка, большинство шпилекъ будетъ ломаться, но вооружившись терпѣніемъ, можно скоро и легко добиться успѣха и въ этой части работы, такъ что шпильки перестанутъ ломаться, а будутъ вбиваться правильно и плотно.

Когда подошва на пяткѣ прибита достаточно прочно и плотно прилегла, то, стараясь не обрѣзать кожи ботинка, нужно обрѣзать ножомъ подошву вокругъ пятки такъ, чтобы она не слишкомъ выступала наружу, а казалась бы чуточку даже меньше пятки.

Сдѣлавши все это, можно взяться за пришиваніе подошвы, но предварительно на подошвѣ отъ каблука до пучковъ провести твердымъ тонкимъ предметомъ, напр., туповатымъ шиломъ по обѣимъ сторонамъ черточки на 1 сантиметръ отъ края, а отъ пучковъ вокругъ края подошвы и до носковъ другой стороны ея провести нужно черточки на разстояніи $\frac{1}{4}$ сантиметра отъ края. Эта черта должна быть сдѣлана правильно и ровно и служить для того, чтобы по ней сдѣлать концомъ остраго ножа надрѣзъ, въ который лягутъ стежки дратвы во время пришивки подошвы. Разрѣзъ дѣлается ножомъ наклоненнымъ къ краю подошвы. Но прежде, чѣмъ дѣлать надрѣзъ на самой подошвѣ,—слѣдуетъ поупражняться дѣлать надрѣзы на обрѣзкахъ подошвы, которую надо положить на ровную доску и прорѣзать, держа наклонно ножъ, до половины толщины кожи. Изъ этого упражненія легко сдѣлать выводъ, какая сила нажима нужна, чтобы не прорѣзать кожи совсѣмъ или прорѣзать слишкомъ мелко. Какъ то, такъ и другое плохо: если прорѣзы будутъ сдѣланы слишкомъ глубоко или насквозь, то подошву нельзя пришить, либо она будетъ отрываться;—если прорѣзы очень не глубоки, то швы и дратва не прикроются краемъ надрѣзанной кожи,—дратва будетъ лежать почти на поверхности подошвы, а потому при носкѣ очень быстро перетрется и подошва отлетитъ въ одинъ далеко не прекрасный день. Сдѣланный въ подошвѣ кругомъ ея края разрѣзъ, необходимо расширить, чтобы получилась глубокая и широкая бороздка, куда могла бы лечь дратва. Расширить этотъ

надрѣзъ легко можно, проводя вдоль его косточкой либо гроздемъ, при чемъ слѣдуетъ надавливать, чтобы не пригнуть, а отогнуть край косого надрѣза. Когда все это будетъ выполнено, то необходимо сдѣлать черту-бороздку, но безъ надрѣза, на разстояніи $\frac{1}{2}$ сантиметра отъ края со стороны и кругомъ всего ранта; эта черта дѣлается такимъ же образомъ, какъ и на подошвѣ и служить для ровной линіи наколовъ шиломъ при шитьѣ подошвы.

Послѣ выполненія всего указанного приступаютъ къ самой манипуляціи пришивки подошвы. Это дѣлается такимъ образомъ: обувь кладется на колѣни мастера носкомъ къ шьющему, но такъ, чтобы обувь лежала на своемъ лѣвомъ боку, а правый бокъ приходился бы къ верху, такъ какъ пришивку подошвы всегда начинаютъ съ праваго бока ботинка и всегда начиная отъ будущаго каблука. Для начала пришивки употребляютъ шило-лопатку, которое всаживаютъ со стороны ранта по линіи бороздки, которую провели по ранту; шило вводятъ у самага каблука съ такимъ расчетомъ, чтобы шило вышло проколовши подошву, въ сдѣланный въ ней надрѣзъ—канавку по возможности точно и ровно. Необходимо напомнить, что кожа ранта и подошвы во время подшивки обязательно должны быть сырыми, а потому, если онѣ окажутся сухими, то передъ началомъ шитья и во время его кожу ранта и подошвы необходимо смачивать маленькой щеточкой, называемой мокрушкой, которую любитель можетъ съ успѣхомъ замѣнить старой зубной щеточкой.

Дратва, употребляемая для подшивки подошвы, тоньше дратвы, которой шили стельку и дѣлается изъ 4 нитокъ пряжи № 25. Когда сдѣланъ шиломъ правильный проколъ, то одинъ конецъ дратвы нужно ввести въ отверстіе, протянуть до половины дратвы, выравнять оба ея конца, чтобы они были одинаковой длины; сдѣлайте второй

проколъ на разстояніи отъ перваго въ $\frac{1}{2}$ сантиметра и въ этотъ второй и во всѣ послѣдующіе проколы введите дратву одновременно съ двухъ сторонъ, съ правой и съ лѣвой, навстрѣчу другъ другу, продерните дратву и затяните ее покрѣпче, но не такъ сильно, какъ при пришивкѣ ранта, потому что дратва теперь много тоньше и можетъ оборваться; повторяйте по примѣру сдѣланнаго второго прокола и продергиванія и затягиванія дратвы вплоть до пучковъ; отсюда уже необходимо шить болѣе мелкими стежками, но точно также затягивая оба конца дратвы впереплетъ. Начиная шить отъ пучковъ очень мелкими стежками нужно замѣнить шило-лопатку другимъ, а именно, шиломъ-крючкомъ, такъ какъ шило-лопатка, дѣлая продольныя отверстія, сильно ихъ сближаетъ и можетъ при мелкихъ стежкахъ привести къ тому, что отверстія будутъ прорываться въ промежуткахъ между ними; что же касается шила-крючка, то оно, дѣлая отверстія въ кожѣ поперечныя, не даетъ возможности такого прорыва промежутковъ между дырочками, какъ бы часты не были проколы.

Шитье подошвы показано на рисункѣ 7.

Конечно, удобнѣе при этой работѣ употреблять шпандырь и имъ придерживать на колѣнѣ обувь, чтобы имѣть руки свободными и чтобы обувь лежала неподвижно. Для того, чтобы достигнуть возможно мелкой, ровной и красивой строчки со стороны ранта, слѣдуетъ по проведенной по ранту чертѣ-бороздкѣ сдѣлать намѣтки, куда нужно накалывать шиломъ, особымъ инструментомъ штопоромъ, либо инструментомъ—рантовымъ колесомъ, которое нужно съ надавливаніемъ прокатить по всему ранту кругомъ его. Какъ штопоръ, такъ и рантовое колесо дѣлаютъ на рантѣ углубленныя мелкія зубчатые бороздки, въ которыя и всаживается при шитьѣ шило. Эти бороздки—рубчики извѣстны всѣмъ, кто носитъ рантовую

обувь. Какимъ бы инструментомъ не сдѣланы зубчатые бороздки, уже по этимъ углубленнымъ бороздкамъ продолжаютъ шить, употребляя шило-крючекъ и затягиванія дратвой, пока не дойдутъ до пучковъ обуви съ лѣвой стороны; тогда нужно продолжить шитье отъ пучковъ до каблука, примѣняя шило-лопатку и дѣлая стежки шириною не болѣе $\frac{1}{2}$ сантиметра. Однако, если этотъ способъ почему либо труденъ для любителя мастера, или же у кого нѣтъ возможности достать упомянутые инструменты, то можно пришивать подошву нѣсколько иначе, а именно: въ рантѣ, по чертѣ въ $\frac{1}{4}$ сантиметра отъ края, которую мы уже провели раньше, дѣлается точно такой же надрѣзъ ножомъ, какъ сдѣланъ въ подошвѣ для прокладки въ толщѣ ея дратвы,—этотъ разрѣзъ въ рантѣ также расширяется, какъ разрѣзъ въ подошвѣ и когда этотъ разрѣзъ сдѣланъ и расширенъ, то шитье ведутъ уже по нему, вводя шило, а за нимъ и дратвы, въ разрѣзъ по ранту, а выводятъ шило въ разрѣзъ по подошвѣ; въ остальномъ подшивка ничѣмъ не отличается отъ подшивки указанной раньше, но только при такой подшивкѣ стежки не надо дѣлать очень частыми и мелкими, а достаточно разстоянія между ними въ $\frac{1}{2}$ сантиметра. Есть еще одинъ—третій способъ подшивки подошвы, еще болѣе простой и быстрый; при этомъ способѣ подшивки въ подошвѣ дѣлается разрѣзъ—углубленіе по ея краю на разстояніи отъ него въ $\frac{1}{2}$ сантиметра, на рантѣ уже ни черты ни надрѣза не дѣлаютъ, а шьютъ, втыкая въ рантѣ шило у самой кожи верха и выводя его въ разрѣзъ подошвы. Этотъ способъ быстръ и удобенъ, но не такъ красивъ, какъ предыдущіе, потому что при этомъ способѣ рантъ и подошва послѣ подшивки обрѣзаются такъ, чтобы они не выступали за края обуви, а обрѣзъ дѣлается вровень съ кожей, но съ маленькимъ, чуть замѣтнымъ выступомъ. Какимъ бы ни было способомъ подшито подошва не была, послѣ ея подшивки, въ

расширенный разрѣзъ, какъ въ подошвѣ, такъ и въ рантѣ вводятъ съ помощью перышка, палочки либо спички клей, прижимаютъ отогнутую кожу разрѣза такъ, чтобы разрѣзъ закрылся совершенно и кожа прикрыла бы дратву, лежащую въ немъ. Закрывши разрѣзъ, его заравниваютъ и заглаживаютъ костяшкой или гладилкой.

Послѣ этой работы ножомъ обравниваютъ, сръзывая гдѣ нужно лишки кожи, рантѣ вмѣстѣ съ подошвой, но при этомъ нужно работать очень осторожно, опасаясь, чтобы не надрѣзать кожу верха обуви. Далѣе слѣдуетъ отдѣлки подошвы, но ее производятъ послѣ набивки каблука, а потому сейчасъ мы поговоримъ объ этой операци.

Набивка каблуковъ.

Приступая къ заготовкѣ и набивкѣ каблуковъ, нужно запастись особой кожей — полрой или каблучнымъ лоскутомъ; такой кожи на одну пару каблуковъ идетъ приблизительно $1\frac{1}{2}$ фунта. Если же при работѣ осталось достаточное количество обрѣзковъ изъ стелечной кожи и отъ кожи задниковъ, то можно сдѣлать каблуки и изъ этихъ остатковъ, не приобрѣтая каблучнаго лоскута.

Прежде всего нужно сдѣлать бумажную выкройку каблука; для этого надо положить бумагу на пятку такъ, чтобы она чуть захватывала геленкъ, и обрѣжьте эту бумажку въ формѣ и величинѣ будущаго каблука. По этой бумажной выкройкѣ надо вырѣзать изъ лоскутной или остаточной стелечной кожи столько такихъ же кусковъ, сколько приблизительно ихъ потребуется по вашему расчету для каблуковъ желаемой вышины. Кожа идущая для каблуковъ тоже должна быть въ работѣ сырой, а потому ее тоже нужно смочить, но только слегка, так какъ она быстро и легко намокаетъ, и съ очень мокрой кожей работать нельзя, пока она чуть не

подсохнетъ. Лучше всего смачивать каблучные куски кожи съ обѣихъ сторонъ мокрой губкой. Когда кожа каблуковъ будетъ сырой, то нужно смазать клеемъ нездоровую сторону каждаго куска и наложить этой стороной на блестящую лицевую, повторяя это процедуру до тѣхъ поръ, пока не будетъ склеены нѣсколько пластовъ вмѣстѣ нужной величины каблука. Послѣ этого будущіе каблуки нужно побить молоткомъ; это расколачиваніе нужно продолжать, поправляя расползающіеся пласты и опять расколачивая до тѣхъ поръ, пока не прекратится это расползаніе и лоскутная кожа не будетъ больше раздаваться въ стороны; послѣ этого каблуки приобрѣтутъ достаточную твердость и крѣпость, послѣ чего ихъ нужно положить на доску и снова обрѣзать и обровнять въ сыромъ еще видѣ по имѣющейся бумажной каблучной выкройкѣ.

Оставивши послѣ обрѣзки каблуки въ сторонѣ, нужно приступить теперь къ другому дѣлу. Надо отрѣзать толстую полосу кожи въ палецъ приблизительно ширины изъ остатковъ стелечной или подошвенной кожи, — затѣмъ смазать край пятки на подошвѣ клеемъ шириной взятой полосы и наложить эту полосу на края пятки подошвой; конечно, полоса будетъ дѣлать складки и морщины, но ихъ мы сръжемъ острымъ ножомъ и прибьемъ молоткомъ, чтобы придать наклеенной и прибитой деревянными шпильками полосѣ ровный видъ. Эта полоса имѣетъ своей цѣлью выравнять имѣющуюся у насъ выпуклость пятки и сдѣлать это мѣсто совершенно ровнымъ, чтобы каблукъ при набойкѣ легъ совершенно ровно, а главное, плотно. Кромѣ морщинъ и складокъ на полоскѣ сръзаются на нѣтъ ея внутреннія края. Эту работу можно видоизмѣнить и облегчить, всеже достигнувши требуемыхъ результатовъ. Для этого нужно взять одинъ кусокъ кожи, выкроенный по подошвенной выкройкѣ, и вырѣзать у этого куска середину,

чтобы изъ куска получилась подковка шириною около пальца. Эту подкову изъ кожи, которая уже не будетъ дѣлать складокъ, слѣдуетъ наклеить и прибить такъ, какъ это говорится о наклейкѣ и набойкѣ кожаной подковообразной полосы выше. Теперь уже можно начать прибивку имѣющихся наготовѣ каблуковъ. Готовые каблуки смазываются клеемъ, накладывается на назначенное имъ мѣсто и прибивается желѣзными круглыми, гвоздями, которые должны быть такой длины, чтобы пройдя каблукъ, подошву, стелку, только чуть-чуть коснулись колодки. Для прибивки нужно штукъ 6 гвоздей на каждый каблукъ и гвозди нужно вбивать не слишкомъ близко отъ края каблука, чтобы при подравниваніи и обрѣзкѣ его не обнажить гвоздей.

Когда уже набить каблукъ, то слѣдуетъ провѣрить правильно ли онъ служить своему дѣлу; для этого ботинокъ съ прибитымъ каблукомъ нужно поставить на совершенно ровное мѣсто, напримѣръ, на доску стола и внимательно посмотрѣть въ одной ли плоскости подошва и каблукъ, т. е. не кривить ли обувь и если гдѣ либо каблукъ не прилегаетъ всей плоскостью къ доскѣ, то въ такомъ случаѣ на то мѣсто, гдѣ каблукъ не прикасается къ доскѣ, нужно наклеить и набить кусочекъ кожи, который нужно пригнать и срѣзать такъ, чтобы каблукъ всей плоскостью плотно прикасался къ столовой доскѣ. Когда достигнута полная правильность каблука, нужно окончательно отдѣлать его для приданія ему внѣшней желаемой изящной формы;—для этого его кругомъ обрѣзаваютъ ножомъ, устраняя всю лишнюю кожу, всѣ неровности, стараясь при этомъ не оцарапать и не порѣзать кожи обуви. Послѣ тщательной обрѣзки каблука, его укрѣпляютъ еще вбивая 3 гвоздя по краевымъ концамъ и позади. Теперь намъ остается сдѣлать набойки и этимъ закончить каблукъ. Набойки дѣлаются

изъ самой крѣпкой кожи для того, чтобы закрыть гвозди каблука и придать ему хорошую носкость, т. е. чтобы онъ возможно долѣе не сбивался. Набойку нужно вырѣзать изъ кожи по формѣ плоскости каблука, что сдѣлать можно легко, поставивши каблукъ на кожу для набойки, очертить ее у самихъ краевъ каблука, а затѣмъ обрѣзать кожу по чертежу, прикрѣпить ее сначала тремя гвоздиками, потомъ тщательно сравнять набойку съ каблукомъ при помощи ножа и, наконецъ, прибить ее окончательно рядомъ гвоздиковъ по краю на разстояніи въ $\frac{1}{2}$ сантиметра.

Отдѣлка обуви.

Для того, чтобы отдѣлать хорошо уже сшитую пару обуви, надо запастись для начала — рашпилемъ, напильникомъ, стеклянной бумагой крупной и мелкой, черной анилиновой краской—нигрозиномъ, хотя его можно замѣнить хорошими черными чернилами, гладилкой, кусочкомъ стеариновой свѣчи.

Когда все это имѣется у насъ подъ рукой, можно взяться за окончательную отдѣлку обуви, чтобы придать ей вполне элегантный шикарный такой видъ, въ какомъ мы приобретаемъ обувь изъ магазиновъ. Прежде всего возьмите рашпиль и этимъ инструментомъ округлите края подошвы, начиная отъ каблуковъ до пучковъ, а для примѣра руководствуйтесь своими старыми ботинками, стараясь округлить края подошвы такъ, какъ сдѣлано тамъ.

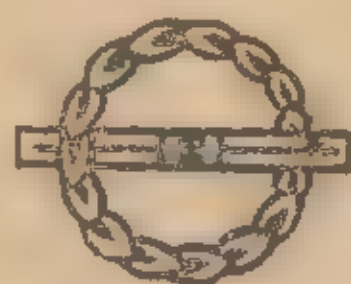
Далѣе тѣмъ же рашпилемъ опилите и обравняйте каблуки съ боковъ до тѣхъ поръ, пока не исчезнутъ всѣ неровности и получится гладкая поверхность съ равномернымъ закругленіемъ. Если каблуки были хорошо и правильно обрѣзаны ножомъ, то работать рашпилемъ придется меньше, а если плохо, то придется по-

возиться довольно долго. Когда будет хорошо выравнянь каблукъ, нужно обравнять рашпилемъ же обрѣзь подошвы, вокругъ всего ботинка отъ носковъ до пучковъ. Затѣмъ, оставивъ рашпиль, нужно взять обломокъ оконнаго стекла и имъ выскоблить опять сначала каблукъ, а потомъ обрѣзы подошвы и самую подошву. На набойкѣ сначала надо спилить напильникомъ шпильки, а затѣмъ и ее выскоблить стекломъ. Послѣ приведенія въ должный видъ обуви рашпилемъ и стекломъ, ее надо по тѣмъ же мѣстамъ пройти сначала крупной стеклянной бумагой, а потомъ мелкой, пока все не будетъ совершенно гладко. Затѣмъ гладилкой нужно сгладить до глянца обрѣзы края подошвы, каблуки, которые затѣмъ окрасить нужно въ черный цвѣтъ растворомъ нигрозина въ водѣ, либо хорошими черными чернилами, хорошенько втереть краску въ кожу до суха. Когда это будетъ достигнуто, то всѣ указанныя мѣста нужно протереть кусочкомъ стеариновой свѣчи, затѣмъ протереть до глянца (блеска) все нагрѣтой гладилкой, не задѣвая краевъ геленка и, наконецъ, суконкой протереть все опять до блеска. Когда будетъ выполненъ этотъ послѣдній трудъ, приступаютъ къ выниманію изъ обуви колодокъ, что дѣлается особымъ крючкомъ. Прежде всего крючкомъ задѣваютъ за дырочку имѣющуюся въ съемной верхней части колодки и вынимаютъ сначала эту верхнюю часть. Вслѣдъ за этимъ вынимаютъ нижнюю, самую значительную часть колодки, причемъ тѣмъ же крючкомъ задѣваютъ за дыру, находящуюся у пятки колодки и, придерживая лѣвой рукой обувь за пятку, правой сильно тащутъ за крюкъ. Если колодка, несмотря на усилія не выходитъ, то переворачиваютъ обувь вверхъ подошвой и, держа ее за носокъ, колотятъ молоткомъ по голенку въ нѣсколькихъ мѣстахъ, послѣ чего опять тянутъ колодку, но прежде чѣмъ вообще приниматься за это дѣло нужно обязательно вынуть гвозди, которыми

былъ укрѣпленъ верхъ на колодкѣ на задкѣ и сверху на передкѣ въ шнуровальныхъ дырочкахъ. Вынувши колодки изъ обоихъ ботинокъ, нужно осмотрѣть и ощупать рукой внутри обуви, нѣтъ ли гдѣ гвоздей и если окажутся, то металлическіе нужно хорошенько прибить, а деревянные концы шпилекъ счистить особымъ сортомъ рашпиля. Наконецъ, по бумажной выкройкѣ нужно выкроить двѣ стельки изъ гемзы или тика, смазать одну сторону стельки клейстеромъ и осторожно ввести ее въ ботинокъ, аккуратно положить и наклеить ее, поглаживая рукой, разравнивая пальцами, чтобы она нигдѣ не дѣлала складокъ и морщинъ. Если желательно, то можно для большаго блеска покрыть каблукъ и подошву чернымъ лакомъ. На этомъ работа закончена и обувь готова.

Мы дали возможно подробное описаніе шитья рантовой обуви, хотя оно и не является наиболѣе легкимъ, руководствуясь тѣмъ соображеніемъ, что каждый, выучившись хорошо шить рантовую обувь, которая является наиболѣе ходкой, уже очень легко можетъ выучиться шить обувь на шпилькахъ, которая легче намного, а также обувь выворотную, которая называется такъ потому, что шьется наизнанку. Существуетъ общее мнѣніе, что не шитую, а на шпилькахъ обувь шить много легче, но мы считаемъ, что эта легкость существуетъ только для сапожника, набившаго руку и имѣющаго большую практику и выработанную сноровку. Что касается начинающаго мастера-любителя, то онъ сдѣлаетъ больше промаховъ при шитьѣ шпилечной обуви, чѣмъ при шитьѣ рантовой, которая его къ тому же больше удовлетворитъ изяществомъ, эластичностью и красотой, чего нельзя сказать объ обуви шпилечной; что же касается обуви выворотной, то она, сравнительно, въ очень маломъ ходу. Мы также не упомянули объ обуви на французскихъ

каблукахъ, т. е., на деревянныхъ, но не упомянули по двумъ причинамъ: во первыхъ—съ ней больше возни,—а во вторыхъ,—она не отличается той крѣпостью, какой отличается рантовая обувь на наборныхъ изъ кожи каблукахъ. Мы твердо надѣмся, что нашъ краткій, но вполне обстоятельный трудъ принесетъ пользу всѣмъ, кто дѣйствительно захочетъ имѣть хорошую, изящную и крѣпкую обувь своего издѣлія. Это вполне доступно при небольшой затратѣ терпѣнія, аккуратности и труда. Зато результаты будутъ и полезны и пріятны,—мы въ этомъ убѣждены.



Приклейка резиновыхъ подошвъ.

Въ послѣднее время для починки истершейся подошвы въ кожаныхъ ботинкахъ, туфляхъ, сапогахъ, все чаще и чаще прибѣгаютъ къ замѣнѣ подошвенной кожи резиновой подметкой, которая оказалась на практикѣ ничуть не уступающей кожѣ въ прочности и въ тоже время превосходить кожу легкостью прикрѣпленія къ обуви, пріятной эластичностью, а, главное, полной непромокаемостью, благодаря чему, имѣя обувь съ резиновыми подошвами, можно обойтись безъ резиновыхъ галошъ, которыя у многихъ не пользуются симпатіями. Резиновые подметки ставятся не только на изношенную обувь въ цѣляхъ ея починки, но прикрѣпляются очень часто, что весьма практично, также и къ совершенно новой обуви съ цѣлью увеличить ея прочность и сохранить ее на болѣе долгое время съ одной стороны и для сообщенія непромокаемости съ другой стороны, что, позволяетъ отказаться отъ пользованія резиновыми галошами.

Кромѣ кожаной обуви резиновая подошва все чаще и чаще нынѣ употребляется для починки также резиновыхъ галошъ; послѣдняя операція значительно увеличиваетъ долговѣчность галошъ, которыя раньше при малѣйшемъ изъянѣ выбрасывались вонъ, а нынѣ даже совершенно стоптанныя и дырявыя галоши можно быстро

и легко домашними средствами привести не только въ годное для носки состояніе, но даже въ изящный новый видъ.

Прикрѣпленіе резиновой подошвы къ обуви и галошамъ очень немудрая штука, вполне доступная каждому, кто только пожелаетъ привести въ порядокъ свои обувь и галоши.

Прежде чѣмъ приступить къ починкѣ обуви и галошъ, нужно запастись нѣкоторыми матеріалами, а именно нужны:

1. Резиновый клей.
2. Резиновая подошва.
3. Бензинъ.
4. Наждачная или стеклянная бумага не крупная, а помельче.
5. Лакъ для резиновыхъ галошъ, или асфальтовый.
6. Острый ножъ, лучше сапожный.

Имѣя эти матеріалы можно починить какія угодно обувь и галоши.

Приступая къ починкѣ нужно обувь или галоши тщательно очистить отъ грязи и пыли, а если онѣ мокры или сыроваты, то необходимо совершенно ихъ высушить, иначе влажность помѣшаетъ прочному соединенію съ помощью резинового клея склеиваемыхъ частей и починка выйдетъ очень непрочной. Такой же недолговѣчной починка окажется, если склеивать пыльные или неочищенные поверхности.

Резиновый клей можно купить готовый уже—въ растворѣ, но его нетрудно и гораздо дешевле приготовить самому.

Для этого нужно купить резиновую плитку для приготовления клея, которая продается вездѣ и эту плитку

положить въ баночку, закрывающуюся плотно пробкой и налить бензину столько, чтобы онъ немного покрыть резиновую плитку. Баночку поставить въ тепловатое мѣсто, но подальше отъ огня, помня, что бензинъ—вещество очень легко воспламеняющееся и огнеопасное. Баночку съ содержимымъ слѣдуетъ почаще взбалтывать, пока приблизительно черезъ сутки резиновая плитка не растворится въ бензинѣ. Если растворъ будетъ очень густъ и тягучъ, то слѣдуетъ подлить взбалтывая въ него бензину столько, чтобы получился растворъ густотой жидкаго сиропа. Этотъ клей слѣдуетъ хранить въ прохладномъ и темномъ мѣстѣ.

Далѣе мы дадимъ еще другіе рецепты приготовленія резинового клея, и также резинового лаку и замазки, обувныхъ кремовъ и мазей для чистки, но теперь пока приступимъ къ изложенію починки обуви и галошъ и прикрѣпленію къ нимъ резиновыхъ подошвъ и набоекъ.

Если обувь или галоши очень грязны, то починая мѣсто лучше всего вымыть тепловатой водой, а затѣмъ поставить для полной просушки, помня, что влажную обувь нельзя чинить резиновыми составами.

Очищенную отъ грязи и пыли, а если нужно вымытую и высушенную обувь подготавливаютъ къ починкѣ. Для этого подошвы обуви тщательно скоблятъ обломкомъ оконнаго стекла, а затѣмъ очищаютъ протираніемъ наждачной или стеклянной бумаги до тѣхъ поръ пока кожа не будетъ совершенно чиста.

Когда это будетъ вполне достигнуто, то очищенные подошвы протираютъ чистой тряпочкой, смоченной бензиномъ. Это дѣлается для того, чтобы очистить подошвы отъ жирныхъ пятенъ, которыя растворяются бензиномъ. Эта очистка нужна потому, что резиновый клей либо не

пристаетъ къ жирнымъ мѣстамъ, либо держитъ на нихъ очень слабо. Нужно твердо помнить это и стараться не запятнать жиромъ починаемые поверхности. Когда поверхности и обуви и подошвъ подготовлены, т. е., хорошо очищены, то какъ обувь, такъ и подметки съ той стороны, которой они будутъ скрѣплены, нужно покрыть ровнымъ и тонкимъ слоемъ резинового клея и дать просохнуть, пока запаха бензина вовсе не будетъ слышно. Послѣ этого, на что потребуется около $\frac{1}{2}$ часа времени, нужно обѣ смазанныя резиновымъ составомъ поверхности еще разъ покрыть резиновымъ клеемъ, дать испариться (улетучиться) бензину, пока покрытыя поверхности не будутъ почти сухи, но съ сильнымъ отливомъ.

Тогда обувь или галошу кладутъ на колѣни, конечно, подошвой вверхъ; берутъ резиновую подметку и начиная съ носка опускаютъ ее на подошву обуви постепенно, чтобы не образовалось воздушныхъ пузырей и чтобы подметка ложилась плотно и аккуратно. Надо замѣтить, что при неправильномъ накладываніи подметки ее нельзя поправлять, а нужно сорвать совсѣмъ, повторить чистку и всю операцію, иначе резина не будетъ хорошо держаться.

Въ силу этого резину до наклейки не обрѣзываютъ по формѣ подошвы, а дѣлаютъ это только послѣ наклейки, когда подметка окрѣпнетъ, т. е., не ранѣе, чѣмъ черезъ сутки.

Прикрѣпленныя подметки съ обувью послѣ наклейки нужно положить въ сыроватое и прохладное мѣсто, чтобы подметки закрѣпились возможно прочнѣе, что произойдетъ не менѣе, чѣмъ черезъ сутки. Послѣ приклеиванія полезно подметки въ нѣсколькихъ мѣстахъ прикрѣпить къ подошвѣ деревянными шпильками, особенно, у нос-

ковъ. Черезъ сутки приклеенныя подметки обрѣзываются острымъ ножомъ аккуратно по краю подошвы, что нужно дѣлать очень осторожно, чтобы ножъ не соскочилъ и не порѣзалъ кожи.

Послѣ обрѣзки края подошвы и резиновой подметки покрываютъ кисточкой асфальтовымъ или резиновымъ чернымъ лакомъ, даютъ ему обсохнуть и починка закончена.

Точно такимъ же образомъ прикрѣпляются набойки на подборы, производя всѣ тѣ же операціи, что и съ подошвой.

Прикрѣпленіе резиновыхъ подметокъ къ резиновымъ галошамъ производятъ нѣсколько иначе.

На галошахъ необходимо уничтожить напильникомъ или рашпилемъ рубчатую поверхность, которая бываетъ на подошвахъ галошъ и мѣшаетъ прочному прикрѣпленію подметокъ.

Когда рубчатая поверхность подошвъ счищена до гладкости, то въ дальнѣйшемъ работа производится въ томъ же порядкѣ, что и съ обувью, т. е., чистится, очищается бензиномъ, но смазывается резиновымъ клеемъ не дважды, а трижды и даже четырежды, такъ какъ резина галошъ впитываетъ въ себя составъ.

Если каблуки обуви или галошъ сильно сбиты, то наклейка набоекъ болѣе затруднительна, потому что требуетъ выравниванія каблуковъ путемъ набивки кусковъ кожи на стоптанныя мѣста съ такимъ расчетомъ, чтобы сдѣлать ихъ ровными. Это относится къ кожанной обуви. Что же касается стоптанныхъ резиновыхъ галошъ, то на скривленные мѣста каблуковъ съ такимъ же расчетомъ наклеиваются толстыя куски резины, причемъ резиновые куски срѣзываются на нѣтъ въ сторону гладкихъ, ровныхъ и нестоптанныхъ мѣстъ.

Главный успѣхъ починки резиновыхъ галошъ заключается въ томъ, чтобы получить ровныя и гладкія поверхности, такъ какъ, повторяю, на неровныя, шереховатыя, рубчатые, сморщенные мѣста наклеить резиновые заплаты невозможно. Но это уже относится къ починкѣ резиновыхъ галошъ, о чемъ мы и поговоримъ въ дальнѣйшемъ.

Нужно сказать, что починка резиновыхъ галошъ во много разъ труднѣе, чѣмъ прикрѣпленіе резиновыхъ подметокъ и набоекъ къ обыкновенной обуви.

Самое лучшее, думая заняться починкой резиновыхъ галошъ, слѣдуетъ запастись негодными старыми галошами, частями которыхъ нужно пользоваться для починки соотвѣствующихъ частей починяемыхъ галошъ. Для починки годится какъ указанный нами резиновый клей, такъ и другіе, признанные болѣе подходящими для указанной работы и весьма несложные по способамъ приготовления.

Мы здѣсь дадимъ способъ приготовленія этого резинового клея, но въ концѣ книги всеже укажемъ и другіе рецепты, которые даютъ великолѣпные практическіе результаты.

Клей для починки резиновыхъ галошъ.

Настаивается 1 часть каучука въ 25 частяхъ (части берутся вѣсовые) хлороформа, пока каучукъ не растворится вполне.

Затѣмъ дѣлаютъ растворъ изъ 1 части каучука, $\frac{1}{2}$ части канифоли, $\frac{1}{4}$ терпентина венеціанскаго (сырой сосновой живицы-смолы) въ 5 частяхъ скипидара; для этого мелко надо изрѣзать каучукъ, сплавить его съ канифолью до соединенія, а затѣмъ смѣшать съ терпенти-

номъ и прибавляютъ скипидаръ. Послѣ этого растворъ этотъ смѣшиваютъ тщательно съ растворомъ каучука въ хлороформѣ и универсальный резиновый клей-замазка готова. Заготовивши клей, наждачную бумагу, напильникъ, плотный, но тонкій холстъ и куски старыхъ галошъ, можно смѣло приступить къ починкѣ поврежденныхъ галошъ.

Но предварительно, какъ починяемая галоша, такъ и куски галошъ, которые идутъ на починку слѣдуетъ старательно очистить отъ грязи, пыли, вымыть и основательно обсушить, затѣмъ края починяемыхъ мѣстъ подчистить напильникомъ, а затѣмъ наждачной бумагой и тоже самое продѣлать съ кусками резины галошъ, которые пойдутъ на починку. При починкѣ нужно слѣдить чтобы починяемая галоша и латки ни въ какомъ случаѣ не были не только горячими, но даже и теплыми иначе починка не удастся, поэтому галоши до починки нужно продержать въ холодномъ мѣстѣ и когда онѣ охладятся, тогда только приступать къ работѣ.

Если требуется починить малыя трещины, то обыкновенно ихъ латаютъ полотномъ.

Для этого вырѣзываютъ подходящей величины кусочки полотна, погружаютъ его въ резиновый клей, накладываютъ на трещину, старательно прижимаютъ, даютъ подсохнуть, сверху смазываютъ вторично слоемъ клея, тщательно его сглаживаютъ и сводятъ на нѣтъ, а затѣмъ, давши хорошо просохнуть, покрываютъ кисточкой или губкой починенное мѣсто асфальтовымъ лакомъ или лакомъ для резиновыхъ галошъ, и снова даютъ просохнуть. Если же нужно зачинить болѣе крупныя поврежденія и отверстія, то употребляютъ куски резины отъ старыхъ галошъ.

Изъ этихъ кусковъ вырѣзываютъ подходящей величины и формы заплаты, но стараясь, чтобы заплаты были много больше разорваннаго или поврежденнаго мѣста, т. е., чтобы будучи наклеенными, онѣ захватывали далеко края починяемаго мѣста.

Заплаты лучше всего вырѣзывать изъ тѣхъ кусковъ резины, которыя взяты съ того же мѣста старой галоши, на которое онѣ будутъ приклеены на починяемую галошу, т. е., иначе говоря, заплату на носкъ нужно брать съ носка, съ бока на бокъ и т. д. Конечно, можно подгонять заплату и съ другого мѣста, но нужно слѣдить, чтобы она, т. е., заплата легла на починяемое мѣсто совершенно ровно и плотно, безъ морщинъ и сжатій. Когда заплата подогнана и выкроена, то, какъ ее, такъ и починяемое мѣсто, очищаютъ наждачной бумагой до тѣхъ поръ, пока она и починяемое мѣсто потеряютъ блескъ и станутъ матовыми, т. е., сойдетъ галошный лакъ и обнаружится чистая резина. При этомъ края заплаты слѣдуетъ стереть на нѣтъ, чтобы они (края) были очень тонки.

Когда это сдѣлано, то заплату и починяемое мѣсто надо протереть чистой тряпочкой, смоченной въ бензинѣ, обсуждать пока бензинъ улетучится, затѣмъ покрыть помощью кисти заплату и починяемое мѣсто ровнымъ слоемъ резинового клея,—подождать пока клей подсохнетъ настолько, что будетъ только сильный олипъ, и послѣ этого осторожно и правильно накладываютъ заплату, смазанной, конечно, поверхностью, на предназначенное ей тоже смазанное заранѣе починяемое мѣсто. Послѣ этого заплату старательно приглаживаютъ, прижимая и даютъ подсохнуть въ холодномъ мѣстѣ, чтобы совершенно правильно наложить заплату, ее слѣдуетъ приклеивать не

всю сразу, а сначала приклеить ее одну сторону, а затѣмъ постепенно опускать ее на починяемое мѣсто, прижимая ее отъ приклееннаго конца къ свободному.

Такимъ способомъ достигается вполне правильное прикрѣпленіе заплаты и избѣгается ее сжатіе и сминиваніе, что приходится исправлять срываніемъ заплат и повтореніемъ чистки, смазки и приклеиванія все заново.

Если заплата прикрѣплена неправильно, то оторвавши ее накладывать снова на то же мѣсто ни въ какомъ случаѣ нельзя, потому что такая накладка очень быстро отвалится. Въ этихъ случаяхъ, оторвавши неправильно наложенную заплату, нужно повторить всю процедуру чистки бумагой, смазки и т. д.

Наложивши заплату правильно, галошу выносятъ въ холодное и сырое мѣсто, такъ какъ холодъ и влажность оказываютъ на починку самое благотворное вліяніе, дѣлаютъ ее прочной и стойкой. Теплоты же и сухости слѣдуетъ старательно избѣгать чтобы не имѣть неудачи. Протеревъ починенную галошу нѣсколько часовъ въ холодъ и сырости, доканчиваютъ работу, для чего наружные края починеннаго мѣста, т. е., заплату стираютъ наждачной бумагой возможно аккуратно, чтобы сдѣлать починку незамѣтной, а затѣмъ покрываютъ все починенное мѣсто резиновымъ лакомъ для галошъ, даютъ лаку просохнуть и починка закончена. Слѣдуетъ помнить, что покрывать починяемые мѣста резиновымъ клеемъ нѣсколько разъ слой на слой ни въ какомъ случаѣ нельзя. Можно покрывать не болѣе двухъ разъ, стараясь наложить слой клея равномерно и одновременно, какъ починяемое мѣсто, такъ и заплатку. Разрывы на резиновыхъ галошахъ чинятся точно также, какъ только что описанно.

обычная починка, но съ тѣмъ исключеніемъ, что края разорваннаго мѣста сшиваются крѣпкой ниткой, причемъ шовъ дѣлается возможно ровнѣе и глаже. Когда разрывъ зашитъ, то пригоняють заплату и въ остальномъ поступаютъ, какъ при обыкновенной починкѣ. Эта зашивка необходима въ особенности въ тонкихъ мѣстахъ, такъ какъ такія мѣста при носкѣ всегда растягиваются и обыкновенная починка можетъ легко разорваться. Если разрывъ коснулся только резины, и подкладка цѣла, то можно обойтись безъ сшивки одной латкой.

Починка пятки, подбора и подошвы болѣе сложна и сводится къ тому, что заплату на эти мѣста берутъ толстую съ подобныхъ же мѣстъ старыхъ галошъ, причемъ заплату съ помощью ножа и напильника пригоняють къ чинимому мѣсту такъ аккуратно, чтобы заплата ложилась на чинимое мѣсто даже безъ прижатія и наклейки совершенно вплотную и ровно всей поверхностью, причемъ наружныя края заплаты нужно срѣзать острымъ ножомъ совершенно на нѣтъ. Шереховатая и рубчатая поверхности въ этихъ мѣстахъ счищаются напильникомъ до полной гладкости. Далѣе слѣдуетъ приклейка заплаты обычнымъ порядкомъ, но слой резинового клея въ этихъ мѣстахъ долженъ быть толще, чѣмъ обыкновенно.

Самая трудная починка галошъ на носкѣ. Здѣсь буквально необходима заплата обязательно съ носка же старой галоши. Если же таковой нѣтъ, то нужно вырѣзать изъ старой тонкой резины обыкновенную заплату соовѣтствующей формы, нѣсколько большей величины, а затѣмъ эту заплату разрѣзываютъ отъ края къ серединѣ такъ, чтобы заплату можно было сдѣлать, сдвигая разрѣзъ, выпуклой и наклеить на такую же выпуклость носка. Такъ, какъ при накладываніи такой заплаты края

разрѣза зайдутъ одинъ на другой, то эти края нужно тщательно очистить на нѣтъ и покрыть клеемъ тотъ край надрѣза, на который зайдетъ верхній край, тоже смазанный клеемъ.

Рецепты резиновыхъ замазокъ, клеевъ и лаковъ.

Для приготовленія хорошаго резинового клея можно брать мелко изрѣзанные кусочки старой резины отъ галошъ. Резину бросаютъ въ бутылочку и наливаютъ на нее столько бензину, чтобы онъ покрылъ резину пальца на два сверху. Бутылочку плотно закупориваютъ и въ тепломъ мѣстѣ держатъ; часто взбалтывая, пока резина не распустится. Когда резина распустится, то раствор выносятъ въ холодное мѣсто, даютъ отстояться, сливаютъ растворъ съ осадка въ чистую бутылочку, а осадокъ выбрасываютъ. Надо помнить, что всѣ резиновые растворы употребляютъ въ дѣло холодными и всегда плотно закупоренными.

II.

1 лотъ измельченной старой резины растворяютъ путемъ настаиванія въ 3 лотахъ скипидара.

III.

1 часть каучука (резины) растворяютъ настаиваніемъ въ 10 частяхъ бензола и прибавляютъ густой льняной олифы 10 частей.

IV.

Растворяютъ настаиваніемъ 2 части каучука въ смеси 5 частей сѣроуглерода и 1 части скипидара. послѣ растворенія прибавляютъ 2 части асфальта въ порошокъ. Черезъ нѣсколько дней составъ дѣлается однороднымъ.

Замазка для резины. Сплавляютъ 20 частей каучука съ 20 частями асфальта, прибавляютъ 3 части скипидара. Смѣсь употребляема при разогрѣваніи горячей.

Обувные кремы, мази и лаки.

Приводимъ испытанные рецепты средствъ, служащихъ для чистки и смягченія обуви.

БЕЗВОДНЫЙ ЧЕРНЫЙ СКИПИДАРНЫЙ КРЕМЪ.

Матеріалы:

| | |
|--|---------------------------------|
| 1) Воска карнауба | 2 фунта |
| 2) Парафина твердаго | 4 " |
| 3) Горнаго воска | 2 ¹ / ₂ " |
| 4) Нигрозина, растворимаго въ жирахъ | ³ / ₄ " |
| 5) Скипидара желтаго неочищеннаго | 16 " |

Способъ приготовленія.

Растапливаютъ матеріалы №№ 1, 2 и 3 на легкомъ огнѣ. Затѣмъ примѣшиваютъ и растворяютъ нигрозинъ, снимаютъ съ огня, приливаютъ къ смѣси слегка подогрѣтый скипидаръ и продолжаютъ непрерывно перемѣшивать, пока масса станетъ тепловатой, и тогда разливаютъ въ жестянки, обязательно до верха коробокъ, чтобы кремъ не потускнѣлъ.

БЕЗВОДНЫЙ ЦВѢТНЫЙ СКИПИДАРНЫЙ КРЕМЪ.

Матеріалы:

| | |
|---|-------------------------------------|
| 1) Воска карнауба | 1 ¹ / ₂ фунта |
| 2) Парафина твердаго | 1 ¹ / ₂ " |
| 3) Скипидара очищеннаго | 7 " |
| 4) Анилиновой краски, растворимой въ жирахъ, любого цвѣта (желтой, оранжевой, бурой, коричневой, оливковой, красной, зеленой) | 6 лотовъ |

Способъ приготовленія.

На легкомъ огнѣ расплавляютъ воскъ и парафинъ и къ растопленной смѣси прибавляютъ подогрѣтый слегка скипидаръ съ анилиновой краской. Когда же растворится,—снимаютъ съ огня, помѣшиваютъ до тѣхъ поръ, пока масса станетъ чуть теплой и разливаютъ въ жестянки,

ЧЕРНЫЙ ВОДНЫЙ КРЕМЪ БЕЗЪ СКИПИДАРА.

Матеріалы.

| | |
|--|---------------------------------|
| 1) Воска японскаго | 1 фунтъ |
| 2) Канифоли | 2 " |
| 3) Воска горнаго | 6 ¹ / ₂ " |
| 4) Нигрозина, растворимаго въ водѣ | ⁴ / ₅ " |
| 5) Сода кальцинированной | 1 ³ / ₅ " |
| 6) Воды | 28 " |

Способъ приготовленія.

Растапливаютъ на легкомъ огнѣ матеріалы №№ 1, 2 и 3. Въ другомъ сосудѣ въ 15 фунтахъ воды растворяютъ соду при нагреваніи, и когда она распустится, прибавляютъ содовый растворъ небольшими порціями къ растопленной смѣси воска и канифоли при непрерывномъ перемѣшиваніи. Нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока смѣсь не превратится въ однородную массу. Тогда въ остальныхъ 13 фунтахъ воды растворяютъ нигрозинъ и этотъ растворъ приливаютъ къ смѣси воска, канифоли и соды. Нагрѣваніе и перемѣшиваніе продолжаютъ до полученія совершенно равномерной смѣси. Тогда кремъ снимаютъ съ огня и, помѣшивая, даютъ охладиться, чтобы сдѣлать чуть теплымъ, послѣ чего разливаютъ въ жестянки.

ЦВѢТНЫЕ ВОДНЫЕ КРЕМЫ БЕЗЪ СКИПИДАРА.

Матеріалы.

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1) Воска пчелинаго желтаго | 1 фунтъ |
| 2) Воска карнауба | ¹ / ₂ " |
| 3) Мыла сально-ядроваго | ³ / ₅ " |

- 4) Сода кальцинированной $\frac{2}{5}$ "
- 6) Анилиновой краски любого цвѣта, растворимой въ водѣ $\frac{3}{5}$ "

Способъ приготовленія.

Оба воска (№№ 1 и 2) растапливаютъ на легкомъ огнѣ.

Отдѣльно въ другой посудѣ нагреваютъ воду, въ ней при помѣшиваніи совершенно растворяютъ мелко изрѣзанное мыло, и когда мыло распустится, въ этомъ растворѣ разводятъ избранную краску.

Окрашенный мыльный растворъ частями приливаютъ при непрерывномъ помѣшиваніи въ растопленные воски и продолжаютъ нагревать и помѣшивать, пока вся смѣсь не сдѣлается однородной. Тогда снимаютъ съ огня, охлаждаютъ, чтобы кремъ сдѣлался теплымъ, и разливаютъ въ продажную посуду.

ДЕШЕВЫЙ ВОДНЫЙ ЧЕРНЫЙ И ЦВѢТНОЙ КРЕМЪ СО СКИПИДАРОМЪ.

Матеріалы:

- 1) Воска карнауба $1\frac{1}{2}$ фунта
- 2) Воска пчелинаго желтаго $2\frac{1}{2}$ "
- 3) Канифоли $12\frac{1}{2}$ лотовъ
- 4) Мыла сально-ядроваго бѣлаго 10 фунтовъ
- 5) Сода кристаллической 3 "
- 6) Камня виннаго въ порошокъ $\frac{1}{2}$ "
- 7) Скипидара простого $2\frac{1}{2}$ "
- 8) Воды 30 "
- 9) Краски любого цвѣта анилиновой, растворимой въ водѣ $12\frac{1}{2}$ лота.

Способъ приготовленія.

27 фунтовъ воды съ содой нагревъ до кипяченія и, помѣшивая, растворить въ ней мелко изрѣзанное мыло. Продолжая кипятить растворъ соды съ мыломъ, къ нему при помѣшиваніи прибавляютъ канифоль и оба воска. Кипяченія не прекращаютъ, пока смѣсь и воскъ не растворятся и въ котлѣ не получится однородная масса. Тогда все еще продолжая кипятить массу въ котлѣ,

большими порціями подбавляютъ винный камень, причемъ масса каждый разъ при этой прибавкѣ вскипаетъ и ее нужно перемѣшивать. Когда весь винный камень прибавленъ, и масса сдѣлалась однородной, ее снимаютъ съ огня, даютъ немного остыть и приливаютъ къ ней чуть подогрѣтый скипидаръ, продолжая тщательно размѣшивать, пока кремъ не начнетъ застывать. Требуемую краску разбавляютъ въ остальной (3 фунта) части воды, которую подогрѣтой приливаютъ вмѣстѣ со скипидаромъ. Остывшій кремъ разливаютъ въ жестянки.

При производствѣ кремовъ слѣдуетъ старательно избѣгать излишняго перегрѣванія массы, такъ какъ она отъ этого ухудшается. Каждому изъ кремовъ можно дать любое названіе, новое или изъ существующихъ: гуталинъ, глобинъ и т. п. Матеріалы можно имѣть въ аптекарскихъ колоніальныхъ и москательныхъ магазинахъ. Жестянки можно заказывать и даже получать готовые на специальныхъ фабрикахъ въ большихъ городахъ.

МОМЕНТАЛЬНЫЙ ЭЛАСТИЧНЫЙ „ГЛЯНЦЪ-ЛАКЪ“ ДЛЯ ОБУВИ И КОЖИ РАЗНЫХЪ ЦВѢТОВЪ.

Маттеріалы.

- 1) Шелака бураго $1\frac{1}{2}$ фунта
- 2) Терпентина венеціанскаго $\frac{1}{2}$ "
- 3) Кастороваго масла технического $\frac{1}{16}$ "
- 4) Спирта денатурированнаго (95 градусовъ) $3\frac{1}{2}$ "
- 5) Анилиновой краски любого цвѣта, растворимой въ спиртѣ 5 золот.

Способъ приготовленія.

Въ широкогорлую стеклянную банку съ притертой пробкой всыпаютъ матеріалы №№ 1, 2, 3 и 5 и наливаютъ холоднымъ (безъ подогрѣванія) спиртомъ. Смѣсь закрываютъ пробкой и ставятъ въ теплое, но не горячее мѣсто, часто взбалтывая. Черезъ нѣсколько часовъ все растворится, и готовый лакъ разливаютъ въ флакончики по 25 граммовъ, снабженные пробкой, въ которой укрѣпляется проволока съ кусочкомъ толстаго сукна, которымъ лакъ наносится на обувь. Флаконъ снабжаютъ этикетомъ.

съ фирмой, названіемъ лака и способомъ употребленія, который гласитъ: Подлежащій лакированію предметъ покрывать возможно тонкимъ ровнымъ слоемъ, отнюдь не втирая лакъ. Передъ употребленіемъ лака лакируемые предметы слѣдуетъ тщательно очистить щеткой отъ пыли. Флаконъ держать всегда закупореннымъ.

Если желаютъ лаку придать болѣе пріятный запахъ, то къ нему можно прибавить 3 золотника на все количество по рецепту мирбановаго масла (нитробензола).

ВОДОУПОРНАЯ ЧЕРНАЯ МАЗЬ ДЛЯ СООБЩЕНІЯ НЕПРОМОКАЕМОСТИ ОБУВИ ОХОТНИКОВЪ И ВОЕННЫХЪ.

Матеріалы:

- 1) Рыбьяго жира неочищеннаго 10 фунтовъ.
- 2) Мыла $\frac{1}{2}$ "
- 3) Канифоли $\frac{1}{2}$ "
- 4) Сала бычачьяго или свиного вытопленнаго 1 "
- 5) Сажи хорошей (ламповой копоти) $\frac{3}{4}$ "
- 6) Мирбановаго масла (нитробензола) столько, чтобы придать всей смѣси пріятный запахъ.

Способъ приготовленія.

Растапливаютъ въ котелкѣ канифоль, сало и мыло, —къ растопленной смѣси прибавляютъ жиръ, предварительно растертый тщательно, чтобы не было крупинокъ и комковъ,—съ сажей,—перемѣшиваютъ, чтобы получилась однородная масса, снимаютъ съ огня и когда немного остынетъ, то по каплямъ прибавить, помѣшивая, мирбановое масло, пока мазь не приобрететъ легкаго горько-миндальнаго запаха послѣ чего ея наполняютъ продажныя жестянки или банки, снабженныя этикеткой, на которой должно быть сказано, что мазь сообщаетъ обуви непромокаемость и въ тоже время смягчаетъ кожу.



